

## Langfristprojektion des Fachkräftebedarfs in Deutschland, 2021-2040: Szenario "Fortschrittliche Arbeitswelt" (Annahmensetzung nach dem Koalitionsvertrag von 2021)

Schneemann, Christian; Zenk, Johanna; Zika, Gerd; Kalinowski, Michael; Krebs, Bennet; Maier, Tobias; Bernardt, Florian; Krinitz, Jonas; Mönnig, Anke; Parton, Frederik; Ulrich, Philip; Wolter, Marc Ingo

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Forschungsbericht / research report

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:  
Bundesministerium für Arbeit und Soziales

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Schneemann, C., Zenk, J., Zika, G., Kalinowski, M., Krebs, B., Maier, T., ... Wolter, M. I. (2023). *Langfristprojektion des Fachkräftebedarfs in Deutschland, 2021-2040: Szenario "Fortschrittliche Arbeitswelt" (Annahmensetzung nach dem Koalitionsvertrag von 2021)*. (Forschungsbericht / Bundesministerium für Arbeit und Soziales, FB617). Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales; Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB); Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB); Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH (GWS). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-90075-9>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Bundesministerium  
für Arbeit und Soziales

FORSCHUNGSBERICHT 617

# Langfristprojektion des Fachkräftebedarfs in Deutschland, 2021 - 2040

Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“  
(Annahmensetzung nach dem  
Koalitionsvertrag von 2021)

Februar 2023

ISSN 0174-4992



# Langfristprojektion des Fachkräftebedarfs in Deutschland, 2021 – 2040

## Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ (Annahmensetzung nach dem Koalitionsvertrag von 2021)

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
Regensburger Str. 100  
90478 Nürnberg  
Autorinnen und Autoren:  
Christian Schneemann  
Johanna Zenk  
Gerd Zika



Bundesinstitut für Berufsbildung  
Robert-Schuman-Platz 3  
53175 Bonn  
Autorinnen und Autoren:  
Michael Kalinowski  
Bennet Krebs  
Tobias Maier



Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH  
Heinrichstraße 30  
49080 Osnabrück  
Autorinnen und Autoren:  
Florian Bernardt  
Jonas Krinitz  
Anke Mönnig  
Frederik Parton  
Philip Ulrich  
Marc Ingo Wolter



Januar 2023

Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales.

Die Durchführung der Untersuchungen sowie die Schlussfolgerungen aus den Untersuchungen sind von den Auftragnehmern in eigener wissenschaftlicher Verantwortung vorgenommen worden. Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales übernimmt insbesondere keine Gewähr für die Richtigkeit, Genauigkeit und Vollständigkeit der Untersuchungen.

## Kurzbeschreibung

Das vorliegende, für das BMAS entwickelte Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ baut auf der siebten Projektionswelle (Maier u. a., 2022) der QuBe-Basisprojektion auf. Diese unterstellt, dass bestehende Verhaltensweisen und Trends, die in den letzten 20 Jahren beobachtbar waren, langfristig weiter fortbestehen. Für die mittlere Frist bis zum Jahr 2026 berücksichtigt die Basisprojektion zudem aktuelle Ereignisse und Maßnahmen (Redaktionsschluss Juni 2022), welche die mittelfristige Arbeitskräftenachfrage beeinflussen (Zika u. a., 2022). Das Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ baut darauf auf und nimmt zusätzlich an, dass die im Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP für die 20. Legislaturperiode (KoaV, 2021) angestrebten Maßnahmen hinsichtlich der ökologischen Transformation und eines modernen Staates vollumfänglich umgesetzt werden. Dabei werden jene Maßnahmen aus dem Koalitionsvertrag ins Modell integriert, welche schon im Vertrag konkret festgeschrieben oder bis zum Erscheinen des Berichts in konkretes Regierungshandeln umgesetzt wurden. Insgesamt zeigt sich, dass die im KoaV (2021) beabsichtigten Maßnahmen zu einem langfristigen Arbeitsplatzaufbau beitragen können. Damit dies gelingt, müssen aber auch qualifizierte Arbeitskräfte in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass insbesondere eine Umsetzung der Maßnahmen im Bereich Integration, Anerkennung und Staatsbürgerschaft zu einem höheren Arbeitskräfteangebot beitragen können.

## Abstract

The following scenario "Fortschrittliche Arbeitswelt", which is developed for the Federal Ministry of Labour and Social Affairs, is based on the current baseline projection (Maier et al., 2022) of the QuBe project. This projection implies that existing behaviours and trends that have been observable over the last 20 years will continue in the long run. For the period up to 2026, the baseline projection also includes current events and policies (editorial deadline June 2022) which can effect the labour demand (Zika et al., 2022). The scenario "Fortschrittliche Arbeitswelt" is based on this and additionally assumes that the measures envisaged in the coalition agreement between SPD (Social Democrats), Bündnis 90/Die Grünen (Greens) and FDP (Liberal Democrats) for the 20th legislative period (KoaV, 2021) with the aim of ecological transformation and a modern state will be fully realised. In this context, those policies from the coalition agreement are integrated into the model which were already specified in the agreement or which had been implemented in concrete government policy by the time the report was published. Overall, it shows that the planned policies in the KoaV (2021) can contribute to a long-term increase in jobs. For successful implementation, however, a sufficient number of qualified workers has to be available. The results show that especially the implementation of policies in the field of Integration, recognition of foreign qualifications and citizenship can increase labour supply.



# Inhaltsverzeichnis

<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>6</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>7</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>8</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>9</b>
<b>Einleitung</b>	<b>12</b>
<b>1. Annahmen</b>	<b>13</b>
<b>2. Ergebnisse</b>	<b>18</b>
2.1 Für Deutschland	18
2.1.1 Bevölkerungsentwicklung	18
2.1.2 Arbeitsmarktbilanz	19
2.1.3 Strukturwandel	20
2.1.4 Fachkräftesituation	26
2.2 Für Arbeitsmarktregionen	28
2.2.1 Bevölkerungsentwicklung	28
2.2.2 Strukturwandel	30
2.2.3 Fachkräftesituation	32
<b>3. Zusammenfassung</b>	<b>35</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>38</b>



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Annahmen und deren Zuordnung zum Koalitionsvertrag	13
Tabelle 2: Adjustierte Suchdauern in Tagen nach Berufshauptgruppen und Bundesländern im Jahr 2040	34

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Annahmen	14
Abbildung 2: Anteil des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern der QuBe-Basisprojektion 1991 bis 2050	14
Abbildung 3: Entwicklung der Gesamtbevölkerung, Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, Erwerbspersonen und Erwerbstätigen in Millionen Personen 2014-2040	19
Abbildung 4: Zahl an neu entstehenden und wegfallenden Arbeitsplätzen nach Einzeleffekten, 2021-2040, Veränderung in Millionen	21
Abbildung 5: Isolierte Wirkung der aufgrund des Koav 2021 getroffenen Annahmen auf die Zahl an neu entstehenden und wegfallenden Arbeitsplätzen in den Jahren 2030, 2035 und 2040, in Millionen	22
Abbildung 6: Zahl der Erwerbstätigen nach Wirtschaftsbereichen, 2010, 2021, 2030 und 2040, in Millionen Personen	23
Abbildung 7: Entwicklung des Arbeitskräftebedarfs (Erwerbstätige) zwischen 2021 und 2040 nach Wirtschaftsbereichen, Bottom 10 und Top 10, in Tausend Personen	25
Abbildung 8: Zahl der Erwerbstätigen nach Berufsbereichen, 2010, 2021, 2030 und 2040, in Millionen Personen	26
Abbildung 9: Entwicklung des Arbeitskräfteangebots (Erwerbspersonen) und -bedarfs (Erwerbstätige) zwischen 2021 und 2040 nach Berufsgruppen, Bottom 10 und Top 10, in Tausend Personen	27
Abbildung 10: Entwicklung der adjustierten Suchdauern zwischen 2021 und 2040, in Tagen	28
Abbildung 11: Entwicklung der Bevölkerung in den Arbeitsmarktregionen zwischen 2021 und 2040, in Prozent	29
Abbildung 12: Entwicklung der Bevölkerung und der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (15-75 Jahre) in den Arbeitsmarktregionen zwischen 2021 und 2040, in Prozent	30
Abbildung 13: Arbeitsplatzaufbau und -abbau nach Arbeitsmarktregionen zwischen 2021 und 2040, in Prozent	31
Abbildung 14: Entwicklung des Arbeitskräfteangebots (Erwerbspersonen) und des Arbeitskräftebedarfs (Erwerbstätige) nach Arbeitsmarktregionen zwischen 2021 und 2040, in Prozent	32

## Abkürzungsverzeichnis

AMR	Arbeitsmarktregion
BA	Bundesagentur für Arbeit
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMEL	Bundeministeriums für Ernährung und Landwirtschaft
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
COVID-19	Corona Virus Disease 2019 (SARS-CoV-2)
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Union
GWS	Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IT	Informationstechnologien
KoaV	Koalitionsvertrag
ÖFIT	Kompetenzzentrum Öffentliche IT
QuBe	Qualifikations- und Berufsprojektionen
u.a.	unter anderen

## Zusammenfassung

Das vorliegende, für das BMAS entwickelte Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ basiert auf der aktualisierten siebten Projektionswelle der QuBe-Basisprojektion (Redaktionsschluss Juni 2022). Diese unterstellt, dass bestehende Verhaltensweisen und Trends, die in den letzten 20 Jahren beobachtbar waren, langfristig weiter fortbestehen. Das Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ baut darauf auf und nimmt zusätzlich an, dass die im Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP für die 20. Legislaturperiode (KoaV, 2021) angestrebten Maßnahmen hinsichtlich der ökologischen Transformation und eines modernen Staates vollumfänglich umgesetzt werden. Abweichend vom Koalitionsvertrag wird allerdings nicht unterstellt, dass weitere Verhaltensänderungen in Kraft treten, um die angestrebte Netto-Treibhausgasneutralität bereits im Jahr 2045 zu erreichen. Allerdings wird sich die Struktur des Energieverbrauchs unter den getroffenen Annahmen stärker hin zu klimaneutralen Energieträgern verschieben.

Insgesamt zeigt sich, dass die im KoaV (2021) beabsichtigten Maßnahmen zu einem langfristigen Arbeitsplatzaufbau beitragen können. Damit dies gelingt, müssen aber auch qualifizierte Arbeitskräfte in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass insbesondere eine Umsetzung der Maßnahmen im Bereich Integration, Anerkennung und Staatsbürgerschaft zu einem höheren Arbeitskräfteangebot beitragen können.

### Projektionsergebnisse bis 2040 für Deutschland

- Die **Bevölkerung** wächst in Deutschland zunächst von 83,20 Millionen im Jahr 2021 auf 84,40 Millionen Personen im Jahr 2026 an. Erst nach 2030 sinkt die Bevölkerung unter 84 Millionen. Im Jahr 2040 entspricht die Bevölkerung mit rund 83,20 Millionen wieder dem Stand von 2021.
- Dagegen sinkt die **Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter** (15 bis unter 75 Jahre) ab 2027 deutlicher. Sie geht von 62,36 Millionen Personen im Jahr 2021 um rund 2,90 Millionen Personen auf 59,46 Millionen Personen im Jahr 2040 zurück (- 4,6 %).
- Der wirtschaftliche und berufliche **Strukturwandel** führt dazu, dass sich die Arbeitswelt im Jahr 2040 stark von der Arbeitswelt in 2021 unterscheidet. Bis 2040 werden in Deutschland etwa 4,13 Millionen Arbeitsplätze entstehen, gleichzeitig werden aber auch etwa 4,27 Millionen Arbeitsplätze wegfallen.
- Die in der Vergangenheit bereits zu beobachtenden **Strukturverschiebungen** zum Dienstleistungssektor halten auch mittel- und langfristig an. So nimmt die Erwerbstätigkeit, sprich der Bedarf an Arbeitskräften, im „Verarbeitenden Gewerbe“ von 2021 bis 2040 um rund 900 000 Personen ab, davon 170 000 Personen in der Automobilindustrie. Demografisch bedingt steigt der Bedarf an Arbeitskräften im Gesundheits- und Sozialwesen um rund eine Million Personen an, weil immer mehr Ältere versorgt und betreut werden müssen. Unter den Dienstleistungsbranchen verliert

vor allem der Wirtschaftsbereich „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung“ infolge der Digitalisierung (E-Government) sowie der Groß- und Einzelhandel aufgrund der verstärkten Nutzung des Online-Handels.

- Der Strukturwandel auf der Ebene der Wirtschaftszweige spiegelt sich bei der Nachfrage nach beruflichen Tätigkeiten. Gerade in den warenproduzierenden Berufen kommt es zu einem starken Rückgang der Arbeitsplätze, der mit dem Ausscheiden der Baby-Boomer-Generation aus dem Erwerbsleben in Zusammenhang steht. Aufgrund des Arbeitsplatzaufbaus werden auch in den IT-Berufen und medizinischen Gesundheitsberufen für Arbeitgeber weiterhin Rekrutierungsschwierigkeiten bestehen bzw. zunehmen. In den Büroberufen, der Verwaltung und einzelnen Verkaufsberufen ist hingegen mit einem stärkeren Rückgang der Arbeitsnachfrage als des -angebots zu rechnen.
- Durch die im KoA 2021 geplanten Maßnahmen steigt die Nachfrage nach Arbeitskräften zusätzlich zum ohnehin durch den Strukturwandel bedingten höheren Arbeitskräftebedarf; gleichzeitig entlasten die geplanten Maßnahmen bei Einwanderung und Integration mittelfristig aber den Arbeitsmarkt, weil mehr Arbeitskräfte, die auch für die (sozialökologische) Transformation benötigt werden, dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen werden.

#### Prognose bis 2040 für die Arbeitsmarktregionen

- Den größten relativen Anstieg der **Bevölkerung** gibt es in den Arbeitsmarktregionen Berlin, München und Konstanz. Dahingegen geht die Einwohnerzahl bis zum Jahr 2040 in den fünf östlichen Arbeitsmarktregionen (Chemnitz, Neubrandenburg, Magdeburg, Erfurt, Greifswald/Stralsund) besonders stark zurück<sup>1</sup>.
- Der Rückgang der **Bevölkerung** im erwerbsfähigen Alter in Deutschland schlägt sich in fast allen Arbeitsmarktregionen nieder.
- Relativ betrachtet entstehen die meisten Arbeitsplätze im Saldo in den südlichen Arbeitsmarktregionen Freiburg, Ulm und Konstanz. Die größten relativen Verluste im Saldo ergeben sich in den Arbeitsmarktregionen im Osten Deutschlands. Bis auf Berlin werden in keiner ostdeutschen Arbeitsmarktregion im Saldo Arbeitsplätze über das Niveau von 2021 hinaus geschaffen.
- Der größte Zuwachs an **Erwerbstätigen** entsteht in den bevölkerungsreichen Arbeitsmarktregionen München (+130 000), Frankfurt a. M. (+100 000) und Stuttgart (+100 000). Die größten Verluste im Saldo sind hingegen bei den Regionen im Osten zu erwarten, mit Magdeburg (-90 000), Chemnitz (-130 000), Dresden (-130 000), Halle/Leipzig (-160 000) und Erfurt (-160 000).
- Nur in 12 der 34 Arbeitsmarktregionen wird erwartet, dass sowohl die Zahl der **Erwerbstätigen** als auch die Zahl der **Erwerbspersonen** ansteigen.

---

<sup>1</sup> Hier ist nicht berücksichtigt, dass durch die Ansiedelung von Intel in Magdeburg und der Ausbau zu Silicon Saxony möglicherweise auch Effekte in Bezug auf die Entwicklung der regionalen Bevölkerung haben wird.

## Zusammenfassung

- Insbesondere in den östlichen Arbeitsmarktregionen kommt es zu einem teilweise starken Rückgang sowohl der Zahl der Erwerbspersonen als auch der Zahl der Erwerbstätigen. Die höchsten Rückgänge von allen Arbeitsmarktregionen sind in Chemnitz, Erfurt und Magdeburg zu beobachten. In den westlichen Arbeitsmarktregionen sinken Erwerbsbeteiligung und Erwerbstätigkeit im Saarbrücken und Kassel am stärksten.

## Einleitung

Das Projekt „Entwicklung eines Analyseinstruments zur Projektion von Fachkräfteangebot und -nachfrage in Deutschland (Fachkräftemonitoring)“ basiert auf den BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsprojektionen (QuBe-Projekt; [www.qube-projekt.de](http://www.qube-projekt.de)). Diese werden seit 2007 im Rahmen eines Kooperationsprojekts des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) und des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB) in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH (GWS) erarbeitet und fortwährend aktualisiert bzw. weiterentwickelt. Mit dem „Fachkräftemonitoring“ verfolgt das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) das Ziel, ein ergänzendes Analyseinstrument zur Fachkräfteprojektion zur Verfügung zu stellen. Durch eine fortlaufende (jährliche) empirische Analyse der Modellparameter sollen verbesserte Erkenntnisse über Trends und Verhaltensweisen in der Angebots- und Nachfrageentwicklung nach Qualifikationen und Berufen ermöglicht werden.

Das hier vorgestellte Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ baut auf der siebten Projektionswelle (Maier u. a., 2022) der QuBe-Basisprojektion auf. Diese schreibt bestehende Verhaltensweisen und Trends, die in den letzten 20 Jahren beobachtbar waren, weiter fort. Für die mittlere Frist bis zum Jahr 2026 berücksichtigt die Basisprojektion zudem aktuelle Ereignisse und Maßnahmen (Redaktionsschluss Juni 2022), welche die mittelfristige Arbeitskräftenachfrage beeinflussen (Zika u. a., 2022). Anders als die Basisprojektion wird im Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ davon ausgegangen, dass die unter dem Leitspruch „Mehr Fortschritt wagen“ stehenden Ziele und Maßnahmen des Koalitionsvertrags (KoaV, 2021) aus dem Jahr 2021 erreicht werden. Dabei werden jene Maßnahmen aus dem Koalitionsvertrag ins Modell integriert, welche schon im Vertrag konkret festgeschrieben oder bis zum Erscheinen des Berichts in konkretes Regierungshandeln umgesetzt wurden.

Im folgenden Abschnitt 1 wird erläutert, welche Annahmen für die hier vorgestellten Ergebnisse getroffen wurden. Die Ergebnisse des für das BMAS entwickelten Szenarios für Deutschland und für die 34 Arbeitsmarktregionen<sup>2</sup> (AMR) werden im Abschnitt 2 ausführlich dargelegt. Abschnitt 3 fasst die Erkenntnisse des Langfristszenarios zusammen.

---

<sup>2</sup> Als Arbeitsmarktregionen werden Aggregationen von Kreisen und Kreisfreie Städte bezeichnet, die hinsichtlich ihres Selbstversorgungsgrades sowie ihrer Pendlerverflechtungen möglichst homogene Arbeitsmärkte bilden (Kropp/Schwengler 2011, Kropp/Schwengler 2016).

# 1. Annahmen

Die im Koalitionsvertrag „Mehr Fortschritt wagen“ (KoaV, 2021) angesprochenen Themen sind vielfältiger Natur. Aus Arbeitsmarktsicht relevant und auch für eine Modellierung quantifizier- und umsetzbar sind vor allem die beschriebenen Maßnahmen und politischen Vorhaben, die auf eine beschleunigte ökologische Transformation und einen modernen Staat hinwirken. Dies bedeutet im Konkreten die Förderung einer Energie- und Mobilitätswende, eine Stärkung des Ökolandbaus und der Kreislaufwirtschaft sowie eine digitale Verwaltung, die Reform des Staatsbürgerschaftsrechts und eine Erhöhung des Fachkräfteangebots.

Tabelle 1 und Abbildung 1 geben einen Überblick über die getroffenen Annahmen, welche durch das QuBe-Projektteam näher quantifiziert und im Modell abgebildet werden konnten.

**Tabelle 1: Übersicht der Annahmen und deren Zuordnung zum Koalitionsvertrag**

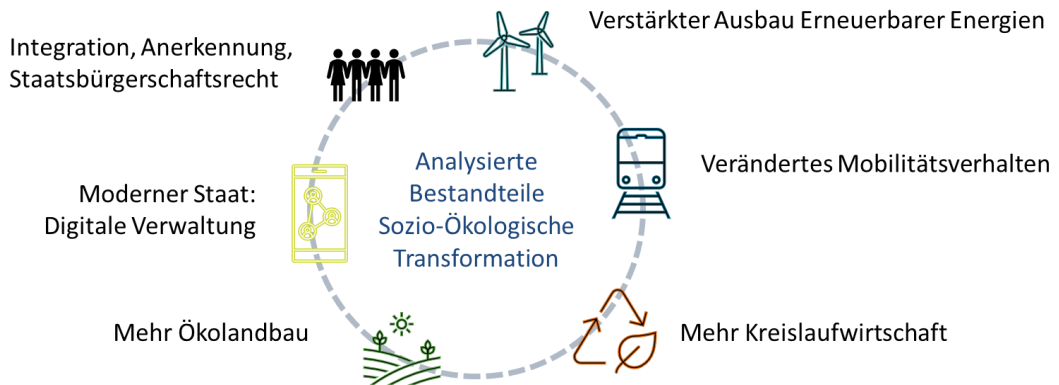
Annahmen	Punkt im Koalitionsvertrag
Integration, Anerkennung und Staatsbürgerschaft	Aufenthalts- und Bleiberecht
	Integration
Moderner Staat: Digitale Verwaltung	Verwaltungsmodernisierung
	Lebendige Demokratie
	Digitale Bürgerrechte und IT-Sicherheit
	Innovationen und Transfer
	Start-up-, Gründungs- und Innovationsförderung
	Bürokratieabbau
Mehr Ökolandbau	Landbau
Mehr Kreislaufwirtschaft	Rohstoffe, Lieferketten und Freihandel
	Kreislaufwirtschaft
Verändertes Mobilitätsverhalten	Transformation der Automobilindustrie
	Bahnverkehr
	Öffentlicher Verkehr und neue Mobilitätsangebote
	Autoverkehr
	Luftverkehr
Verstärkter Ausbau Erneuerbarer Energien	Erneuerbare Energien
	Gas und Wasserstoff
	Sozial gerechte Energiepreise
	Klimaschutz im Gebäudebereich

Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“



## Annahmen

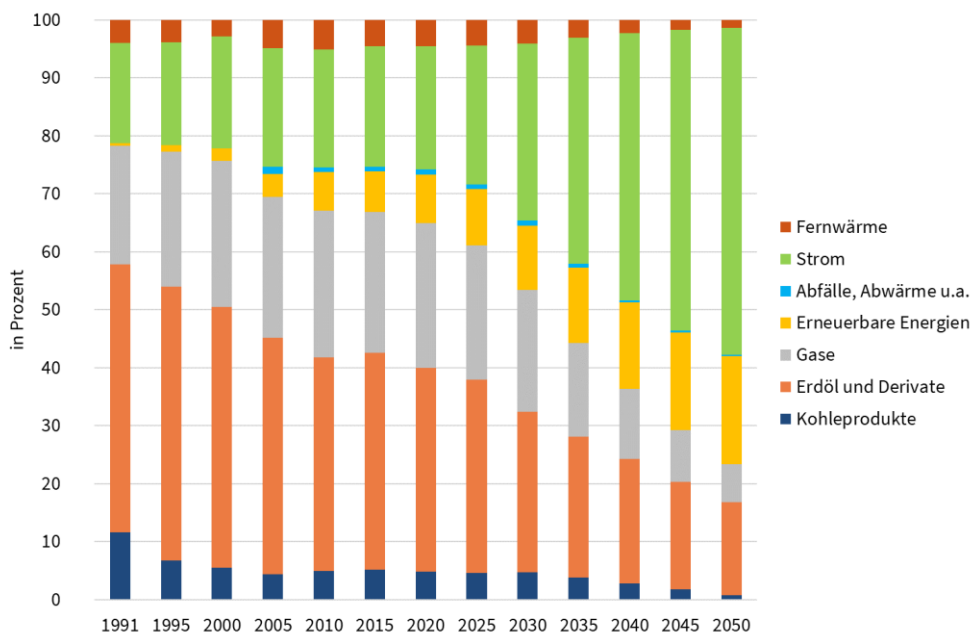
**Abbildung 1: Übersicht der Annahmen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

Zwar zielt der KoA-V auf das Erreichen einer Netto-Treibhausgasneutralität im Jahr 2045 ab, allerdings würde ein Erreichen dieses Ziels die Quantifizierung weiterer Maßnahmen erfordern oder es müssten bestimmte Verhaltensänderungen der Gesellschaft (z.B. starke Reduktion des Fleischkonsums) unterstellt werden. In dem hier vorgestellten Szenario wird eine Netto-Treibhausgasneutralität im Jahr 2045 somit nicht erreicht. Allerdings wird sich die Struktur des Energieverbrauchs unter den getroffenen Annahmen stärker zu klimaneutralen Energieträgern verschieben. Laut den hier vorliegenden Modellrechnungen in 2045 werden aber immer noch rund 30 Prozent des gesamten Energieverbrauchs mit Gas, Erdöl und Derivaten erzeugt (Abbildung 2).

**Abbildung 2: Anteil des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern der QuBe-Basisprojektion 1991 bis 2050**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

Über den (grünen) Wasserstoff-Anteil an Gas kann die Energiebilanz bislang keine Aussagen treffen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Geschwindigkeit des Übergangs im Modell unterschätzt sein kann: Aktuelle Beschlüsse (z.B. Aus für Verbrenner von Benzin und Diesel bis 2035) und die Erfahrungen im Zuge der aktuellen Knappheitspreise bei Gas könnten den Übergang beschleunigen. Private Haushalte könnten nun noch stärker auf Sanierung setzen und Unternehmen den Umbau des Kapitalstocks beschleunigen. Zudem sind bisher relevante Importe von Wasserstoff als Energieträger in den Modellrechnungen nicht einbezogen worden. Erst in der nächsten Langfristabschätzung werden zu veränderten Importen und Verhaltensweisen von Haushalten und Unternehmen fundiertere Informationen vorliegen.

### **Integration, Anerkennung und Staatsbürgerschaft**

Laut Koalitionsvertrag sind unter anderem Maßnahmen vorgesehen, die eine schnellere Integration nichtdeutscher Staatsbürgerinnen und Staatsbürger ermöglichen sollen. Auch soll das Staatsbürgerschaftsrecht reformiert werden, so dass es künftig schneller und leichter ist, die deutsche Staatsbürgerschaft zu erhalten. Hinzu kommt, dass die Anerkennung von im Ausland erworbenen Berufsabschlüssen erleichtert und beschleunigt werden soll. Alles zusammen könnte einerseits mit einer höheren Bleibewahrscheinlichkeit von nichtdeutschen Staatsbürgerinnen und Staatsbürgern (Maier, 2021) und andererseits mit einer höheren Erwerbsbeteiligung einhergehen. Davon ausgehend, dass sämtliche Maßnahmen bis Ende 2026 realisiert werden, unterstellen wir zum einen, dass die jahresdurchschnittliche Zahl der aus Deutschland Fortziehenden ab 2027 statt 1,10 Millionen nur mehr rund 1,05 Millionen betragen wird, also jährlich rund 50 000 Personen (= 4,8 %) weniger aus Deutschland fortziehen werden. Zum anderen nehmen wir an, dass aufgrund der nun höheren Erwerbsbeteiligung der Personen mit Migrationshintergrund die durchschnittliche Erwerbsquote im Jahr 2040 um 0,3 Prozentpunkte höher sein wird als ohne diese Maßnahmen. Die gewählten Größenordnungen entsprechen in etwa dem Verhalten, das man erwarten würde, wenn 1,25 Prozent der Personen mit nichtdeutscher Staatsangehörigkeit ihr Wanderungs- und Erwerbsverhalten dem der Personen mit deutscher Staatsangehörigkeit gleichen Alters, Geschlechts und Qualifikation anpassen würden.

### **Moderner Staat: Digitale Verwaltung**

Der Koalitionsvertrag sieht unter anderem vor, dass die öffentliche Verwaltung moderner und digitaler wird. Die Annahmen bezüglich der nötigen Investitionen und der sich ergebenden möglichen Einsparpotenziale orientieren sich an einer Untersuchung des Kompetenzzentrums Öffentliche Informationstechnologien (IT) im Auftrag des Normenkontrollrates (ÖFIT, 2015). Daher wird unterstellt, dass bei Gebietskörperschaften des Staates (Bund, Länder und Gemeinden) zusätzlich Ausgaben für Informationstechnologien in Höhe von 1,82 Milliarden Euro bis zum Jahr 2040 anfallen. Davon werden rund 1,4 Milliarden Euro als zusätzliche Investitionen des Staates verbucht. Für die Jahre 2027 bis 2040 sind das pro Jahr rund 100 Millionen Euro. Die Ausgaben für die

Entwicklungskosten (420 Millionen Euro) werden über den gleichen Zeitraum verteilt (14 Jahre) und als zusätzliche Ausgaben für Leistungen der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) im Sinne bezogener Leistungen von Dritten verbucht (dies entspricht 30 Millionen Euro pro Jahr).

Neben den zusätzlichen Ausgaben der öffentlichen Hand werden durch E-Government Einsparungen bei Unternehmen und privaten Haushalten erwartet. Bei den Unternehmen werden die Vorleistungen für öffentliche Dienstleistungen reduziert. Relativ zum (realen) Produktionswert wird sich die Nachfrage nach öffentlichen Dienstleistungen über alle Produktionsbereiche hinweg – mit Ausnahme der öffentlichen Verwaltung selbst – um knapp 20 Prozent verringern. Bezogen auf die gesamte Leistungserstellung der öffentlichen Verwaltung sind das ca. 4 Prozent, die auch für die Haushalte unterstellt werden. Die privaten Haushalte geben laut Statistischem Bundesamt jährlich knapp 6 Milliarden Euro für öffentliche Verwaltung aus. Bis 2040 werden pro Jahr 0,21 Milliarden EUR weniger dafür aufgewendet.

### **Mehr Ökolandbau**

Es wird unterstellt, dass der Ökolandbau bis zum Jahr 2030 einen Anteil von 30 Prozent an der heimischen landwirtschaftlichen Produktion erreicht (KoaV, 2021). Dabei kommt es zu einer Veränderung der Produktionsweise der Landwirtschaft, weniger Einsatz von Dünger, Futtermittel oder Veterinärleistungen. Gleichzeitig kommt es durch diese Umstellung aber auch zu mehr Personaleinsatz und höheren Investitionen, was wiederum zu steigenden Produktionspreisen in der Landwirtschaft führt (BMEL Statistik, 2020). Bei den privaten Haushalten wird unterstellt, dass durch die höheren Preise mit landwirtschaftlichen Produkten sorgfältiger umgegangen wird und sich dadurch die Verschwendung von Lebensmitteln reduziert. Zudem wird unterstellt, dass durch die Umstellung keine zusätzlichen Gewinne bei den Produzenten anfallen.

### **Mehr Kreislaufwirtschaft**

Unter dem Begriff der Kreislaufwirtschaft wird der effizientere Einsatz von Rohstoffen zusammen mit einer verstärkten Verwendung recycelter Produkte subsumiert (KoaV, 2021). Gestützt auf Gespräche mit Expertinnen und Experten, die im Rahmen des seitens des Umweltbundesamts finanzierten Projekts „Arbeit und Qualifizierung in der sozial-ökologischen Transformation“ geführt wurden, wird angenommen, dass die Materialeffizienz im Verarbeitenden Gewerbe um 0,5 Prozent pro Jahr steigen kann. Dies kann unter der Voraussetzung geschehen, dass IT-Dienstleistungen verstärkt nachgefragt, Weiterbildung stärker eingesetzt und Investitionen in Bauten, Ausrüstungen und geistiges Eigentum verstärkt werden. Dabei wird auch hier unterstellt, dass der Umbau zu keinen zusätzlichen Gewinnen bei den Produzenten führt.

### Verändertes Mobilitätsverhalten

Die Annahmen zum Mobilitätsverhalten orientieren sich bis zum Jahr 2030 an den Mobilitätsplänen für Straße, Schiene, Luft und Wasser unterteilt nach Personen- und Güterverkehr am Koalitionsvertrag. Sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr gilt, dass die politischen Vorgaben die Schiene als Transportmittel favorisieren. Die Straße wird zwar bis zum Ende des Projektionshorizonts seine dominierende Rolle behalten – einfach, weil sie heute so eine enorm große Rolle spielt – allerdings ist eine merkliche Verschiebung zwischen den einzelnen Verkehrsträgern zu erkennen. Der Flugverkehr wird sich insbesondere auf der Kurzstrecke verringern. Dafür wird der Schiffverkehr für den Gütertransport ausgeweitet.

Die aus dem Koalitionsvertrag abgeleitete Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsträger (Modal Split) impliziert eine langfristige Verringerung des Bestandes an Kraftfahrzeugen insgesamt. Angesichts des dominierenden Anteils von Personenkraftwagen (Pkw) am gesamten Kraftwagenpark hat dies auch besondere Auswirkungen auf den motorisierten Individualverkehr. Angesichts der Bestrebung der Bundesregierung bis 2030 den vollelektrischen Pkw-Bestand von heute knapp über 600 000 Pkw (Stand 2022 Kraftfahrtbundesamt) auf 15 Millionen bis 2030 auszuweiten, bedeutet dies eine deutliche Reduktion der Pkw mit konventionellen Antrieben wie Benzin oder Diesel. Bis 2030 wird der Anteil von Elektroautos am Pkw-Bestand auf 35 Prozent anwachsen; bis 2040 wird der Anteil dann bei 57 Prozent liegen (heute liegt der Elektroautoanteil am Bestand bei 1,3 %).

### Verstärkter Ausbau Erneuerbarer Energien

Mit dieser Annahme wird der Ausbau der Wind- und Sonnenenergie gemäß des Osterpaketes 2022 in das Modell integriert, da sich dieser Ausbau explizit aus den im Koalitionsvertrag beschlossenen Maßnahmen (BMWK, 2022; KoA, 2021) ableitet. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien erfordert zudem einen Umbau der Produktionsweise. Damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen gesenkt werden können, muss nicht nur mehr Strom bzw. Energie erneuerbar erzeugt werden, sondern insbesondere in der Industrie auch eingesetzt werden. Der benötigte zeitgleiche Ausbau und Einsatz führt dazu, dass Produktionsprozesse neu ausgerichtet und elektrifiziert werden.

Außerdem wird angenommen, dass die im Inland installierte Elektrolysekapazität zur Produktion von Wasserstoff den Angaben aus der Nationalen Wasserstoffstrategie entspricht (KoA, 2021). Um die dafür notwendigen Investitions- und die Produktionskosten zu quantifizieren wird auf Merten u. a. (2021) zurückgegriffen. Die Investitionskosten werden von den vier investierenden Wirtschaftsbereichen, der Chemie-, der Stahl- und Zementindustrie sowie der Energiewirtschaft, getragen. Zudem muss der Ausbau von Wärmepumpen deutlich erhöht werden, da Gasheizungen mit den im Koalitionsvertrag beschlossenen Maßnahmen unrentabler werden. Der Ausbau von Wärmepumpen wird im Modell linear erhöht und erreicht ab 2030 jährlich rund 600 000 Wärmepumpen.

## 2. Ergebnisse

Die Ergebnisse des Szenarios „Fortschrittliche Arbeitswelt“ werden im Folgenden in Teilschritten dargestellt. Die Ergebnisse werden sowohl für den Bund als auch für die einzelnen Arbeitsmarktregionen beschrieben.

### 2.1 Für Deutschland

#### 2.1.1 Bevölkerungsentwicklung

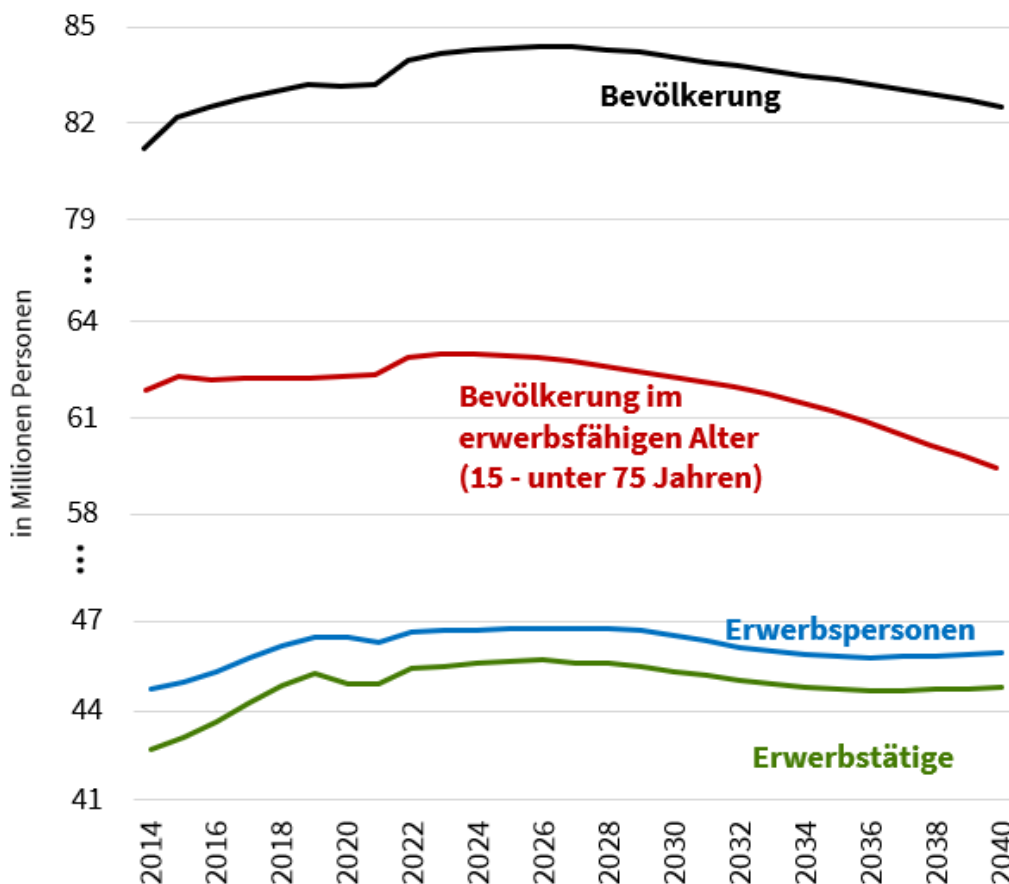
Die Daten zur Bevölkerungsentwicklung basieren auf der QuBe-Bevölkerungsprojektion (vgl. KALINOWSKI/MÖNNIG/SÖHNLEIN 2021; STUDTRUCKER u. a. 2022). Sie unterscheidet neben Alter und Geschlecht auch zwischen Personen mit deutscher Staatsangehörigkeit (Deutsche) und ohne deutsche Staatsangehörigkeit (Nichtdeutsche). So ist es möglich, die erheblichen Unterschiede beider Bevölkerungsgruppen bei den Geburtenziffern, dem Wanderungsverhalten und der Erwerbsneigung direkt zu erfassen. Zudem werden sämtliche Wanderungsströme, also Zu- und Abwanderungen vom bzw. ins Ausland endogen bestimmt. Für das Erwerbsverhalten ist neben dem Alter und dem Geschlecht auch die formale Qualifikation entscheidend (vgl. KALINOWSKI/MÖNNIG/SÖHNLEIN 2021).

Die aktuelle QuBe-Bevölkerungsprojektion für die siebte Projektionswelle berücksichtigt den Bevölkerungsstand zum Jahresende 2021 und projiziert unter Einbezug des Wanderungsgeschehens die darauffolgenden Jahre. Es wird erwartet, dass der Angriffskrieg der Russischen Föderation gegen die Ukraine dazu führt, dass im Jahr 2022 rund 600 000 Personen und im Jahr 2023 weitere 150 000 Personen nach Abzug von etwaigen Rückkehrbewegungen in Deutschland per Saldo Schutz suchen (vgl. WOLTER u. a. 2022; ZIKA u. a. 2022), insbesondere Frauen und Kinder (vgl. STUDTRUCKER u. a. 2022). Es wird angenommen, dass sich die geflüchteten Ukrainerinnen und Ukrainer nach 2023 genauso verhalten werden wie die in Deutschland lebenden Nichtdeutschen. Ihr Abwanderungsverhalten wird im Modell getrennt nach Alter und Geschlecht abgebildet.

Im Gegensatz zur QuBe-Bevölkerungsprojektion (Maier u. a., 2022) wird hier jedoch angenommen, dass die Zahl der aus Deutschland Fortziehenden ab dem Jahr 2027 statt 1,10 Millionen nur mehr rund 1,05 Millionen betragen wird, also jährlich rund 50 000 Personen (= 4,8 %) weniger aus Deutschland fortziehen werden. Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der Gesamtbevölkerung, der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter zwischen 15 und unter 75 Jahren, der Erwerbspersonen und der Erwerbstätigen mit Wohnsitz im Inland. Während im Jahr 2020 die Reisebeschränkungen aufgrund der COVID-19-Pandemie zu einer geringfügigen Nettozuwanderung und damit für eine nahezu gleichbleibende Bevölkerungszahl gesorgt haben, kann ab 2021 bereits ein erstarktes Wanderungsgeschehen beobachtet werden. Im Zuge des Krieges in der Ukraine wird die Bevölkerung nach unseren Annahmen in Deutschland im Jahr 2022 auf rund 84 Millionen Personen ansteigen und erst nach 2030 unter 84 Millionen sinken. Im Jahr 2040 ist die Bevölkerung mit rund 83,20 Millionen um 210 000 Personen geringer als im Jahr 2021. Der

Rückgang der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter zwischen 15 und unter 75 Jahren ist hingegen weitaus größer. Sie geht von 62,36 Millionen Personen in 2021 um rund 2,90 Millionen Personen auf 59,46 Millionen Personen in 2040 zurück. Dies ist auf das Ausscheiden der Baby-Boomer-Generation aus dem Arbeitsleben zurückzuführen.<sup>3</sup>

**Abbildung 3: Entwicklung der Gesamtbevölkerung, Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, Erwerbspersonen und Erwerbstätige in Millionen Personen 2014-2040**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

### 2.1.2 Arbeitsmarktbilanz

Durch die demographischen Veränderungen sinkt die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter. Diesem Prozess wirkt allerdings eine steigende Erwerbsneigung entgegen, was bedeutet,

<sup>3</sup> Im Vergleich zur kürzlich erschienenen 15. Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamts ergibt sich bei der hier unterstellten Bevölkerungsentwicklung ein Wanderungssaldo, der sich zwischen den Varianten W1 und W2 der 15. Bevölkerungsvorausberechnung bewegt. Bezüglich der Geburtenrate liegt die QuBe-Bevölkerungsprojektion in etwa bei Variante G3 und bei der Lebenserwartung zwischen den Varianten L1 und L2. Dementsprechend findet sich die hier prognostizierte Bevölkerung von 83,20 Mio. Personen im Jahr 2040 zwischen den Varianten G3, L1, W1 (2040: 82,0 Mio.) und G3, L2, W2 (2040: 85,6 Mio.) wieder.

dass sich mehr Personen zwischen 15 und unter 75 Jahren als bisher dafür entscheiden, zu arbeiten. Damit sinkt der Anteil der Nichterwerbspersonen an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter und die Zahl der Erwerbspersonen reduziert sich nicht in gleichem Maße wie die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (von 46,31 Millionen in 2021 auf 45,80 Millionen im Jahr 2036). Nach 2036 stagniert die Zahl bzw. steigt die Zahl der Erwerbspersonen sogar wieder leicht auf 45,97 Millionen Personen in 2040. Dies liegt daran, dass ab diesem Zeitpunkt die geburtenstarken Jahrgänge den Arbeitsmarkt verlassen haben werden und sich nur mehr geringe Rückgänge bei der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter ergeben, die jedoch von der weiter steigenden Erwerbsbeteiligung überkompensiert werden. Dennoch führt der langfristige Rückgang der Erwerbspersonen zwischen 2027 und 2036 auch zu einem Rückgang der Zahl der Erwerbstätigen im gleichen Zeitraum. Nach 2036 wird die Zahl der Erwerbstätigen ebenfalls stagnieren bzw. nur leicht wachsen, sodass im Jahr 2040 insgesamt 44,78 Millionen Personen erwerbstätig sein werden. Dies bedeutet im Vergleich zu 2021 (44,92 Millionen Personen) einen Rückgang von 140 000 Personen. Die Lücke zwischen der Zahl der Erwerbspersonen und der Erwerbstätigen wird als Zahl der Erwerbslosen bezeichnet. Als Erwerbslose werden Personen ohne Erwerbstätigkeit im Alter von 15 bis 74 Jahren definiert, die sich in den letzten vier Wochen aktiv um eine Arbeitsstelle bemüht haben und sofort, d.h. innerhalb von zwei Wochen für die Aufnahme einer Tätigkeit zur Verfügung stehen (Eurostat, 2022). Die Zahl der Erwerbslosen sinkt von 1,39 Millionen Personen im Jahr 2021 auf 1,19 Millionen im Jahr 2040. Somit bestehen langfristig weiterhin gute Chancen für Erwerbspersonen auf dem Arbeitsmarkt.

### 2.1.3 Strukturwandel

Der wirtschaftliche und berufliche Strukturwandel führt dazu, dass sich die Arbeitswelt in 2040 stark von der Arbeitswelt in 2021 unterscheidet (Abbildung 4). Von heute ab werden bis 2040 auf der Bundesebene zwar fast 4,13 Millionen Arbeitsplätze entstehen, gleichzeitig werden aber auch 4,27 Millionen Arbeitsplätze wegfallen.<sup>4</sup> Anhand Abbildung 4 wird deutlich, dass die größten Effekte vom modellimmanenten Strukturwandel ausgehen. Dies bedeutet, dass auch ohne die Vorhaben aus dem KoaV, die Arbeitswelt einem natürlichen Wandel unterworfen ist. Auch zeigt sich, dass alle unterstellten Annahmen sowohl positive als auch negative Effekte auf die Zahl der Erwerbstätigen und damit die Arbeitsplätze hat. Zum Beispiel werden durch die Ausweitung des Ökolandbaus oder durch ein verändertes Mobilitätsverhalten nicht nur Stellen aufgebaut und besetzt, es fallen auch ehemals mit Erwerbstätigen besetzte Arbeitsplätze weg. Dagegen hat der Arbeitskräfteangebotseffekt nur negative Effekte. Der Arbeitskräfteangebotseffekt soll die Belastung veranschaulichen, die sich aufgrund der erwarteten demografischen Entwicklung für den Arbeitsmarkt ergibt.

---

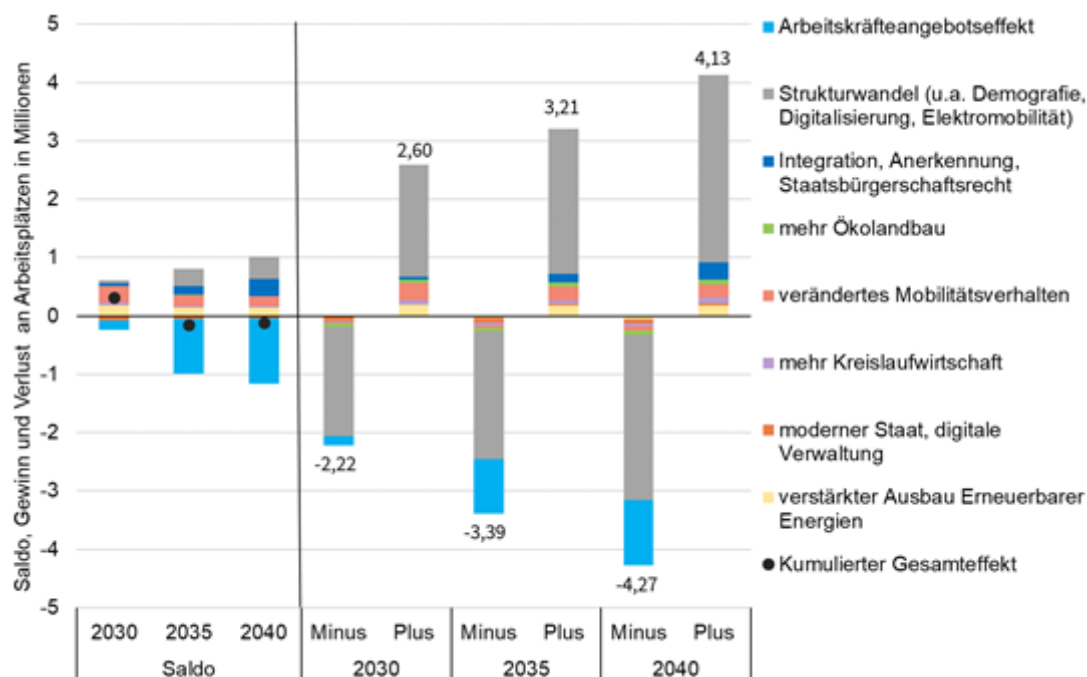
<sup>4</sup> Die Zahl der neu entstehenden und wegfallenden Arbeitsplätze berechnet sich über einen Strukturvergleich der Arbeitswelt im Jahr 2040 mit der im Jahr 2021. Dabei werden in jedem der 63 Wirtschaftsbereiche 144 Berufsgruppen hinsichtlich des realisierten Arbeitskräftebedarfs (Zahl der Erwerbstätigen) unterschieden. Unberücksichtigt bleibt, dass sich die Arbeitsaufgaben auch innerhalb einer Berufsgruppe in einem Wirtschaftsbereich ändern können und Stellen unbesetzt bleiben können.

## Ergebnisse

Hierbei wird unterstellt, dass die 1,13 Millionen Personen, die dem Arbeitsmarkt im Jahr 2040 im Vergleich zu 2021 weniger zur Verfügung stehen, alle einen Arbeitsplatz innehatten, der nun nicht mehr besetzt werden kann.

Die Salden, die als Säulen auf der linken Seite der Abbildung 4 dargestellt werden, verdeutlichen, dass neben dem Arbeitskräfteangebotseffekt nur die Annahmen zu einem modernen Staat zu einem leicht negativen Saldo, also zu mehr abgebauten als neu entstandenen Arbeitsplätzen führen. Bei allen anderen Annahmen – inklusive des modellimmanenten Strukturwandels – entstehen letztlich mehr neue Arbeitsplätze als abgebaut werden. Kumuliert beläuft sich der Saldo aus abgebauten und neu entstandenen Arbeitsplätzen (schwarzer Punkt in Abbildung 4) im Jahr 2040 auf ein Minus von 140 000 Arbeitsplätzen, was dem Rückgang des Arbeitskräftebedarfs (Zahl der Erwerbstätigen) entspricht (Abbildung 3).

**Abbildung 4: Zahl an neu entstehenden und wegfallenden Arbeitsplätzen nach Einzeleffekten, 2021-2040, Veränderung in Millionen**

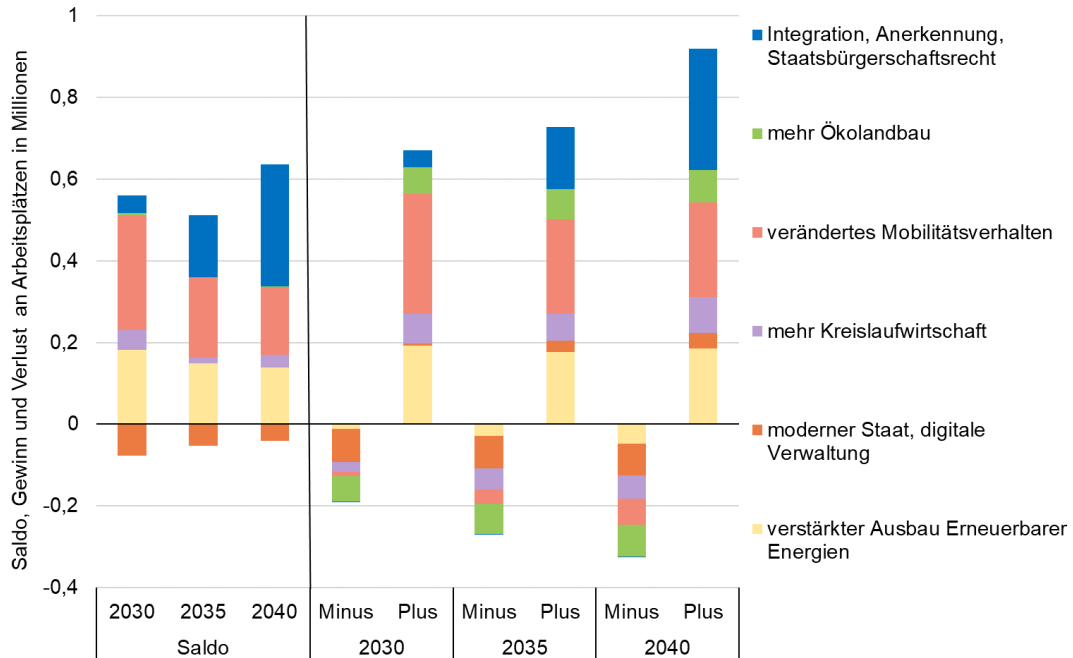


Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

Die beschriebenen Entwicklungen werden im Zeitverlauf vom modellimmanenten Strukturwandel und dem Arbeitsangebotseffekt dominiert. Um die Wirkung der Annahmen aus dem Koav isoliert zu betrachten, wurde das Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ in den Jahren 2030, 2035 und 2040 mit einem Szenario verglichen wird, in dem keine Vorhaben aus dem Koalitionsvertrag umgesetzt werden, also ausschließlich der modellimmanente Strukturwandel und der Arbeitsangebotseffekt berücksichtigt werden. Die isolierten Wirkungen aus dem Szenarienvergleich sind in Abbildung 5 dargestellt.



**Abbildung 5: Isolierte Wirkung der aufgrund des KoaV 2021 getroffenen Annahmen auf die Zahl an neu entstehenden und wegfallenden Arbeitsplätzen in den Jahren 2030, 2035 und 2040, in Millionen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

Es wird ersichtlich, dass unter den quantifizierbaren Vorhaben des KoaV die Annahmen zum veränderten Mobilitätsverhalten im Jahr 2030 im Saldo die stärksten positiven Effekte erzielen (+280 000 Arbeitsplätze), gefolgt von den Annahmen zum verstärkten Ausbau der Erneuerbaren Energien (+180 000 Arbeitsplätze). Beide Effekte schwächen sich im weiteren Zeitverlauf jedoch wieder ab, so dass im Jahr 2040 infolge dieser Annahmen nurmehr 170 000 (Mobilitätsverhalten) bzw. 60 000 (Erneuerbare Energien) zusätzliche Arbeitsplätze entstehen (und besetzt) werden.

Dagegen benötigen die Annahmen zur Integration, Anerkennung und Staatsbürgerschaftsrecht eine gewisse Zeit, bis sie ihre volle Wirkung entfalten können. So ergibt sich im Jahr 2030 im Saldo nur ein relativ geringer positiver Effekt in Höhe von rund 40 000 zusätzlichen Arbeitsplätzen, im Jahr 2040 sind es jedoch bereits rund 300 000 Arbeitsplätze, die zusätzlich entstehen und (aufgrund des höheren Arbeitskräfteangebots) besetzt werden können.

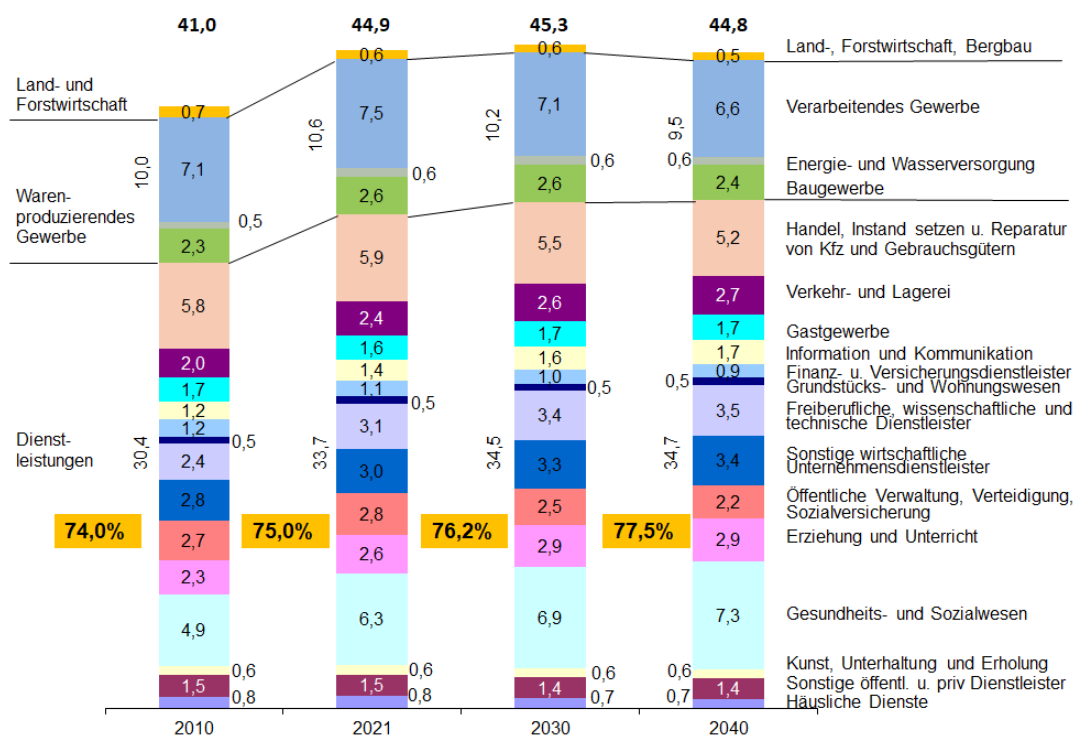
Insgesamt zeigt sich, somit, dass durch die Maßnahmen des KoaV im Bereich der ökologischen Transformation ein zusätzlicher Arbeitskräftebedarf erwächst. Dieser zusätzliche Bedarf kann in Deutschland nicht allein durch das bestehende Arbeitskräfteangebot gedeckt werden. Gleichzeitig zeigt sich aber auch, dass eine gezielte und bessere Integration verbunden mit einer besseren Willkommenskultur, welche die Bleibewahrscheinlichkeit der Personen ohne deutsche Staatsangehörigkeit erhöht, das

Angebot an Arbeitskräften deutlich anheben kann und somit wichtig für das Gelingen der bevorstehenden Transformation ist. Fachkräftesicherung dient somit dem Klimaschutz.

### Ergebnisse nach Wirtschaftsbereichen

Die in der Vergangenheit bereits zu beobachtenden Strukturverschiebungen zum Dienstleistungssektor hin halten auch mittel- und langfristig an (Abbildung 6). So nimmt der Arbeitskräftebedarf (Zahl der Erwerbstätigen) im „Verarbeitenden Gewerbe“ zwischen 2021 und 2040 für rund 900 000 Personen ab. Hier wirkt die nachlassende Dynamik der Exporte und auch der Anpassungsdruck/-prozess in Einzelbranchen wie der Automobilindustrie. Die Bauinvestitionen werden nach ihrer gegenwärtigen Boomphase erst langfristig wieder zurückgehen. Zwar werden weiterhin viele neue Wohnungen gebaut, aufgrund der steigenden Preise ist jedoch von einer kleineren Quadratmeterzahl der Wohnungen auszugehen.

**Abbildung 6: Zahl der Erwerbstätigen nach Wirtschaftsbereichen, 2010, 2021, 2030 und 2040, in Millionen Personen**



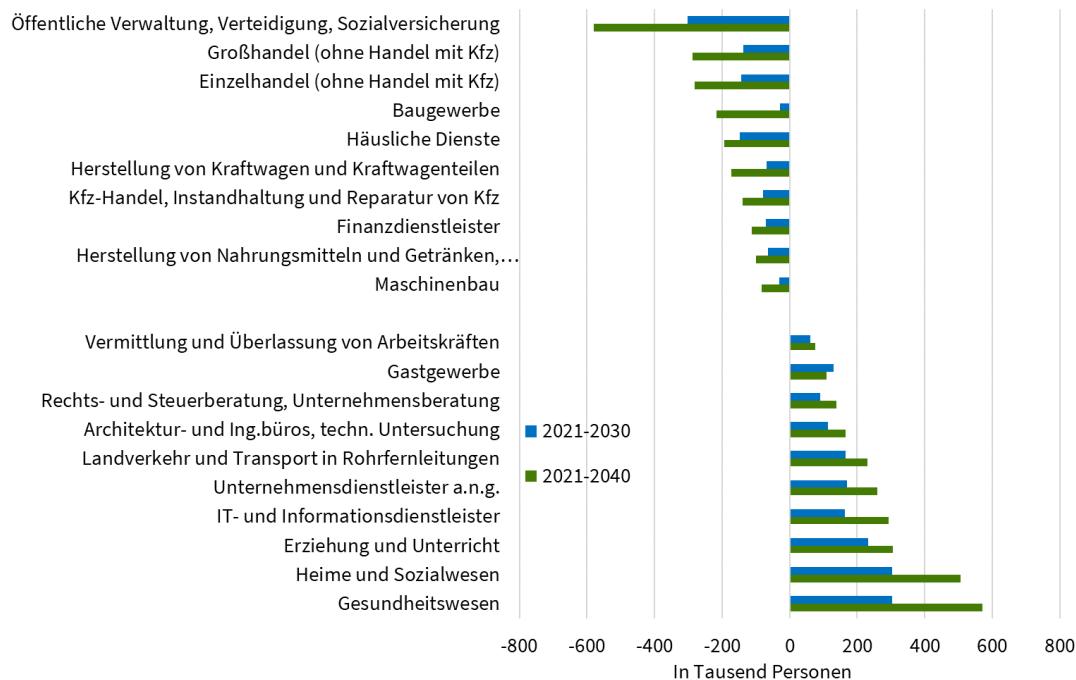
Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

Zudem wird mit dem Rückgang der Bevölkerung und bei unverändertem Binnenwanderungsverhalten der Bedarf an neuen Wohnungen abnehmen. Somit werden im „Warenproduzierenden Gewerbe“ im Jahr 2040 nur noch 9,5 Millionen und damit 21,3 Prozent aller Erwerbstätigen tätig sein (23,7 % im Jahr 2021). Weil es demografisch bedingt immer mehr Ältere gibt, die versorgt und betreut werden müssen, steigt der Bedarf an Arbeitskräften im Gesundheits- und Sozialwesen um rund eine Million Erwerbstätige

zwischen 2021 und 2040 an. Die Unternehmensdienstleister, z. B. die „freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleister“ und die „sonstigen wirtschaftlichen Dienstleister“, können weitere Anteile bei den Erwerbstätigen hinzugewinnen. Mehr Forschung und Entwicklung sowie Planung (u. a. wegen Ausbau erneuerbarer Energien und höherer Ausrüstungsinvestitionen) aber auch Outsourcing wirken hier. Waren im Jahr 2019 rund 1,9 Millionen Personen im Gastgewerbe erwerbstätig, ist dort der Arbeitskräftebedarf bis zum Jahr 2021 um rund 280 000 Personen insbesondere aufgrund der COVID-19-Pandemie auf rund 1,62 Millionen Personen zurückgegangen. In den kommenden Jahren wird das Gastgewerbe aber wieder etwas zulegen und auf über 1,8 Millionen Erwerbstätige ansteigen, langfristig wird sich die Erwerbstätigkeit bei rund 1,7 Millionen Personen stabilisieren. Unter den Dienstleistungsbranchen verliert vor allem die Branche „Handel, Instandsetzen und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern“ an Erwerbstätigenanteilen. Bereits vor Beginn der COVID-19-Pandemie zeigte sich ein starker Zuwachs beim Umsatzanteil des weniger personalintensiven Onlinehandels am Einzelhandel. So hat sich der Umsatz des „Einzelhandels nicht in Verkaufsräumen“ zwischen den Jahren 2009 und 2018 gemäß der Einzelhandelsstatistik fast verdreifacht. Die COVID-19-Pandemie hat diesen Trend noch verstärkt. Im Gegensatz zum Einzelhandel in Verkaufsräumen sind im Onlinehandel die Entgelte und Sozialabgaben sowie Mieten und Pachten geringer als im Präsenzhandel. Jedoch werden mehr Post-, Kurier- und Expressdienstleistungen in Anspruch genommen. Besonders stark wird der Arbeitskräftebedarf im Gesundheits- und Sozialwesen steigen, was vor allem an der demografischen Entwicklung und der damit verbundenen Alterung der Gesellschaft liegt, die zusätzliche Bedarfe an Pflege und Gesundheitsleistungen auslösen. Dies verdeutlicht Abbildung 7, in der die Wirtschaftsbereiche aufgelistet werden, die am meisten Arbeitsplätze auf- beziehungsweise abbauen. In der Abbildung zeigt sich auch, dass im Wirtschaftsbereich Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung die meisten Arbeitsplätze abgebaut werden. Dies liegt u.a. an der weiter voranschreitenden Digitalisierung, die Arbeitsabläufe in diesem Wirtschaftsbereich vereinfacht und damit Potenzial zur Reduzierung der Arbeitsnachfrage bietet. Umgekehrt werden aus dem gleichen Grund bei den IT- und Informationsdienstleistern neue Arbeitsplätze geschaffen.

## Ergebnisse

**Abbildung 7: Entwicklung des Arbeitskräftebedarfs (Erwerbstätige) zwischen 2021 und 2040 nach Wirtschaftsbereichen, Bottom 10 und Top 10, in Tausend Personen**



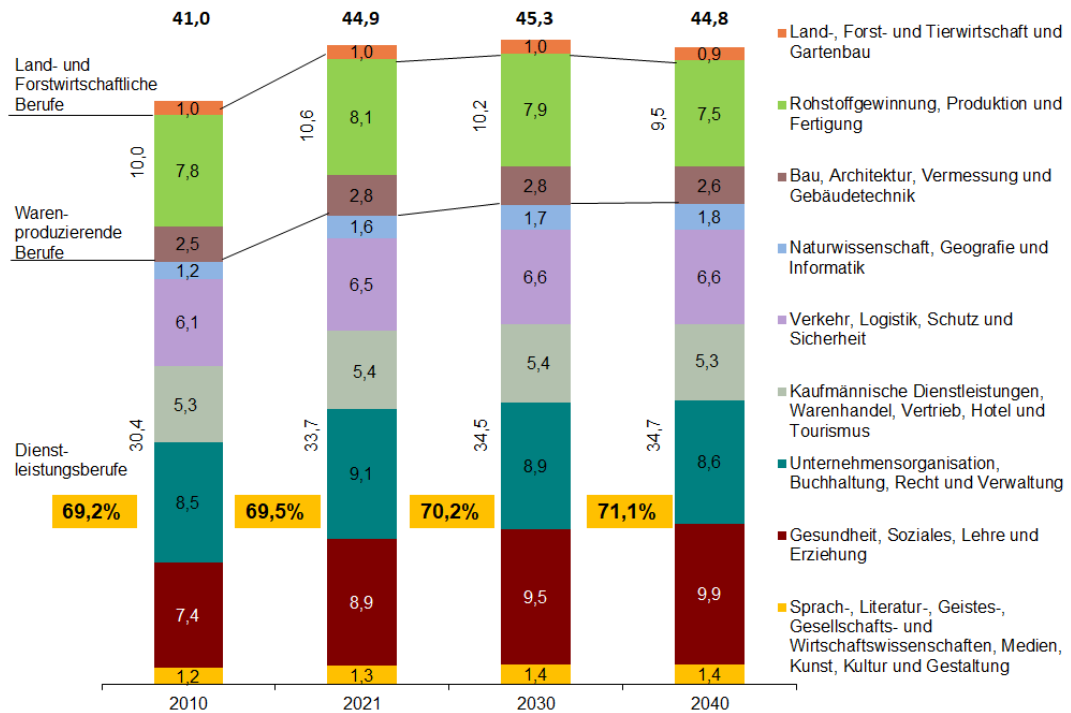
Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

### Ergebnisse nach Berufen

Der Strukturwandel auf der Ebene von Berufen hängt mit dem auf der Ebene von Wirtschaftsbereichen zusammen. So geht der Rückgang der Arbeitsplätze im Produzierenden Gewerbe<sup>5</sup> auch mit einem Rückgang der Erwerbstätigen, die einen Warenproduzierenden Beruf ausüben, einher (Abbildung 8). Umgekehrt wird der Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsbereichs- und Berufsentwicklung vor allem bei den Berufen aus dem Bereich Gesundheit, Soziales, Lehre und Erziehung sichtbar, die genauso wie die Wirtschaftsbereiche Gesundheit, Heime und Sozialwesen sowie Erziehung und Unterricht besonders stark zunehmen.

<sup>5</sup> Das Produzierende Gewerbe setzt sich aus dem Verarbeitenden Gewerbe, der Energie- und Wasserversorgung sowie dem Baugewerbe zusammen.

**Abbildung 8: Zahl der Erwerbstätigen nach Berufsbereichen, 2010, 2021, 2030 und 2040, in Millionen Personen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

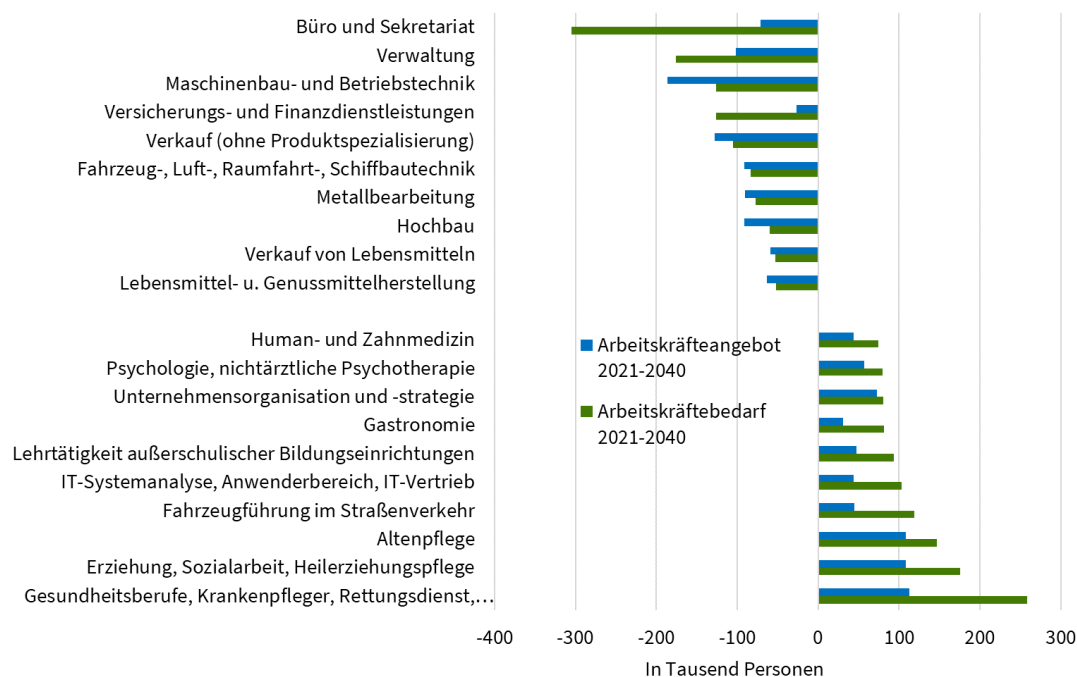
#### 2.1.4 Fachkräftesituation

Anhand von Abbildung 9 wird deutlich, dass in allen Berufen, in denen sich der Arbeitskräftebedarf erhöht, zwar auch das Arbeitskräfteangebot steigt, allerdings weitaus weniger stark. Dies führt dazu, dass sich in diesen Berufen die Fachkräftesituation aus Sicht der Arbeitgeber (weiter) verschärfen wird, wie dies beispielsweise bei den Altenpflegeberufen oder den Berufen aus der Berufsgruppe Gesundheitsberufe, Krankenpfleger, Rettungsdienst, Geburtshelfer der Fall ist, die bereits heute zu den Engpassberufen zählen (Zika u. a., 2022).

Aber auch bei Berufen, für die künftig ein geringerer Arbeitskräftebedarf erwartet wird, kann sich die Fachkräftesituation verschärfen. Dies ist dann der Fall, wenn das Arbeitskräfteangebot stärker sinkt als der Arbeitskräftebedarf. Beispiele hierfür sind Berufe der Berufsgruppen Maschinenbau und Betriebstechnik oder Metallbearbeitung.

Auf der anderen Seite wird für die Büro- und Sekretariatsberufe, die Verwaltungsberufe sowie die Berufe aus der Berufsgruppe „Versicherungs- und Finanzdienstleistungen“ künftig ein Überangebot an Arbeitskräften erwartet, weil hier der Arbeitskräftebedarf weitaus stärker sinkt als das Arbeitskräfteangebot.

**Abbildung 9: Entwicklung des Arbeitskräfteangebots (Erwerbspersonen) und -bedarfs (Erwerbstätige) zwischen 2021 und 2040 nach Berufsgruppen, Bottom 10 und Top 10, in Tausend Personen**



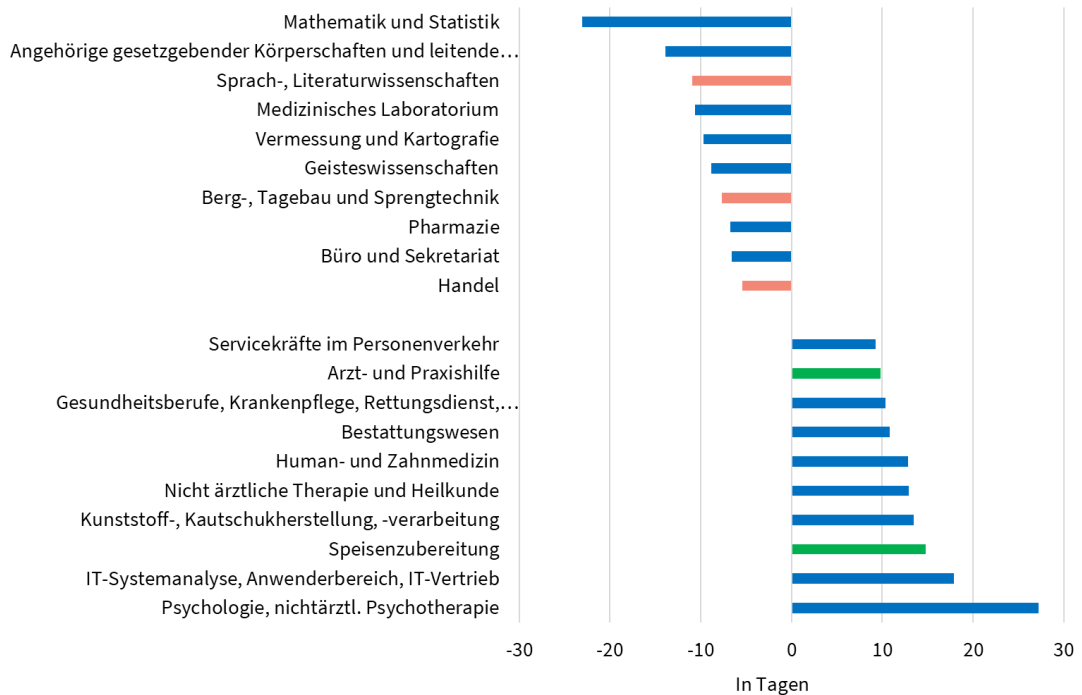
Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

Um die Fachkräftesituation im Beruf eingehender zu beschreiben, wird in der langen Frist auf den Indikator der „adjustierten Suchdauern“ zurückgegriffen. Datengrundlage für die Suchdauern sind Angaben von rund 45 000 Betrieben der IAB Stellenerhebung aus den Jahren 2012 bis 2020. Sie geben für Fachkraft-, Spezialisten- oder Expertentätigkeiten die mittlere Anzahl an Tagen an, die es benötigt, um für die Besetzung einer ausgeschriebenen Stelle eine geeignete Person zu finden. Dabei zeigt sich, dass bei einer Personalsuche von mehr als drei Monaten (90 Tage) das Risiko, die Stelle nicht zu besetzen, höher ist als die Chance, die Suche erfolgreich zu beenden (Maier, Steeg und Zika, 2020). Zudem zeigen die aktuellen Analysen der IAB-Stellenerhebung, dass ein Anstieg der Suchdauer um ein Prozent das Risiko eines erfolglosen Suchabbruchs nahezu verdreifacht (um den Faktor 2,8). Es zeigt sich größtenteils eine Verstetigung der Passungsproblematik: In Berufen, für welche in den kommenden fünf Jahren Fachkräfte schwer zu finden sind, entspannt sich die Arbeitsmarktsituation im vorliegenden Szenario auch bis zum Jahr 2040 nicht. Dies ist vor allem im Gesundheitsbereich zu spüren, dessen Wachstum nicht in besonderer Weise von den aus dem Koalitionsvertrag abgeleiteten Annahmen forciert wird und im IT-Bereich, der von der Digitalisierung profitiert.

Hingegen ist auch langfristig mit einer erschwerten Arbeitsplatzsuche in „Sprach- und Literaturwissenschaften“, „Berg-, Tagebau und Sprengtechnik“ und im „Handel“ zu rechnen. In der „Mathematik und Statistik“ normalisiert sich der Arbeitsmarkt. So sinkt die

adjustierte Suchdauer von über 100 Tagen in 2021 auf ein durchschnittliches Niveau von rund 77 Tagen.

**Abbildung 10: Entwicklung der adjustierten Suchdauern zwischen 2021 und 2040, in Tagen**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

Legende: ■ Berufe wurden bereits in der Mittelfristprognose (Zika u.a. 2022) als Fokusberufe mit Engpässen identifiziert  
■ Berufe wurden bereits in der Mittelfristprognose (Zika u.a. 2022) als Fokusberufe mit Überhängen identifiziert

## 2.2 Für Arbeitsmarktregionen

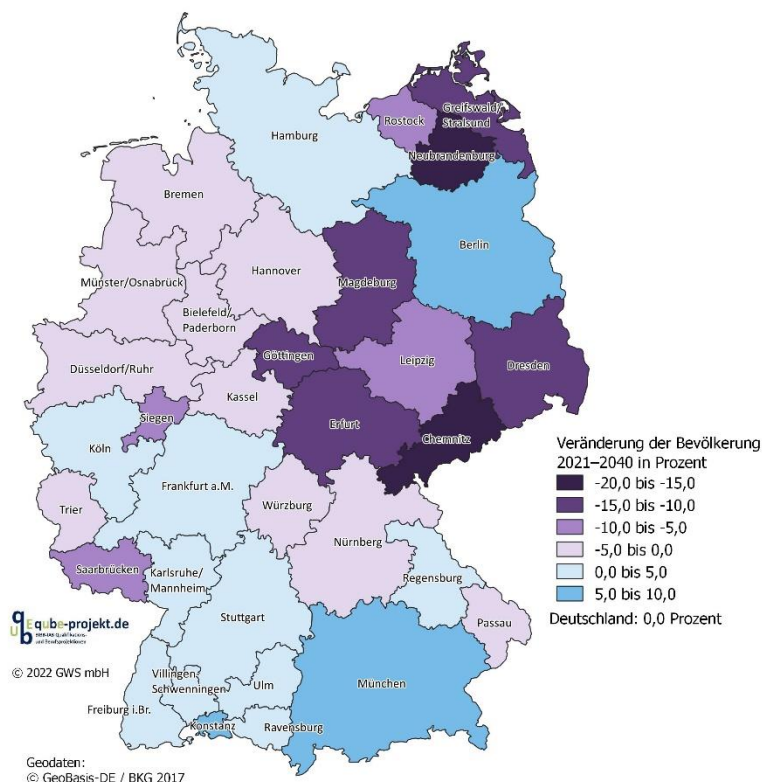
### 2.2.1 Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerung in den einzelnen Arbeitsmarktregionen (AMR) ergibt in ihrer Summe die Bevölkerung auf der Bundesebene. Dabei wird die Bevölkerungsprojektion der einzelnen Kreise entsprechend ihrer Zuordnung zu den AMR zusammengefasst. Die aktuellen Fluchtbewegungen wurden dabei berücksichtigt. Es wird erwartet, dass der Angriffskrieg der Russischen Föderation gegen die Ukraine dazu führt, dass im Jahr 2022 rund 600 000 Personen und im Jahr 2023 weitere 150 000 Personen nach Abzug von etwaigen Rückkehrbewegungen in Deutschland per Saldo Schutz suchen (vgl. ZIKA u. a. 2022), insbesondere Frauen und Kinder. Es wird angenommen, dass sich nach 2023 die geflüchteten Ukrainerinnen und Ukrainer genauso verhalten werden wie die in Deutschland lebenden Nichtdeutschen. Ihr Abwanderungsverhalten wird im Modell getrennt nach Alter und Geschlecht abgebildet. Zudem erfolgt die Zuwanderung der Ukrainerinnen und

## Ergebnisse

Ukrainer in die jeweiligen Kreise anhand der dort vorhandenen ukrainischen Communities. Dabei wurde unterstellt, dass Schutzsuchende zuerst versuchen, bei Verwandten und/oder Bekannten unterzukommen, bevor sie sich an staatliche Einrichtungen wenden (vgl. STUETRUCKER u. a. 2022). Somit wirkt sich auch dies unterschiedlich auf die einzelnen AMR aus.

**Abbildung 11: Entwicklung der Bevölkerung in den Arbeitsmarktregionen zwischen 2021 und 2040, in Prozent**

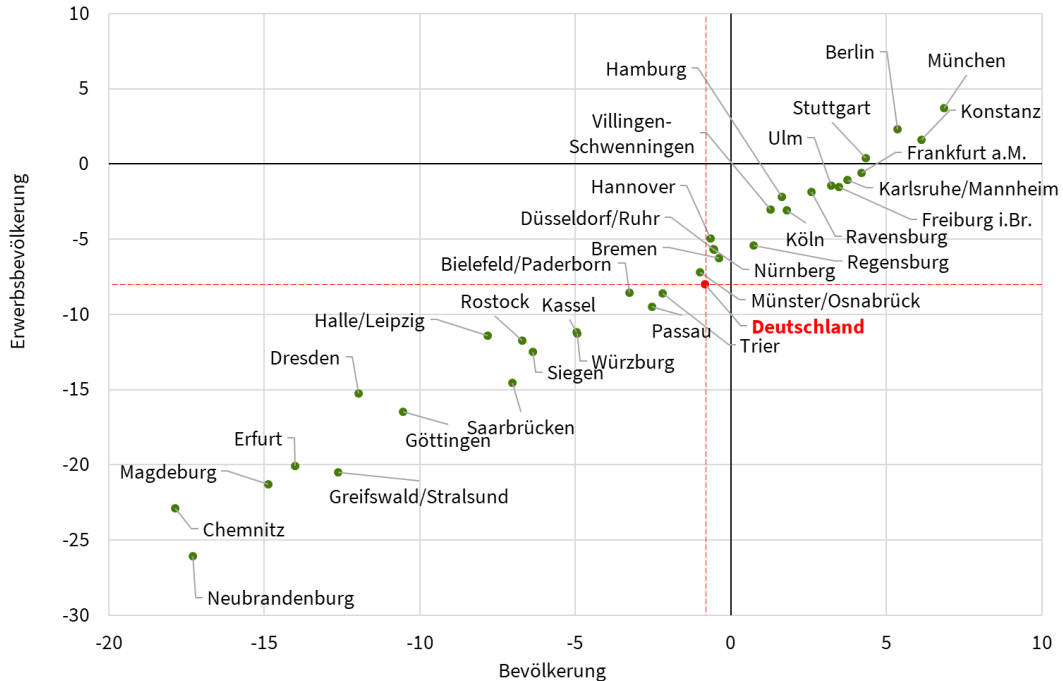


Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

Den größten relativen Anstieg der Bevölkerung gibt es in den AMR Berlin, München, und Konstanz; auch Hamburg und einige Regionen im Süden können Bevölkerung dazugewinnen. Besonders stark geht die Einwohnerzahl bis zum Jahr 2040 in den fünf östlichen AMR (Chemnitz, Neubrandenburg, Magdeburg, Erfurt, Greifswald/Stralsund) zurück (Abbildung 11 und 12). Im Nordwesten und in der Mitte der Bundesrepublik sinken die Bevölkerungszahlen hingegen nur leicht. Obwohl viele Regionen Bevölkerung aufbauen können, verlieren im Vergleich zu 2021 fast alle AMR an Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (Abbildung 12). Das heißt, dass die Zahl der Personen im erwerbsfähigen Alter sinkt.



**Abbildung 12: Entwicklung der Bevölkerung und der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (15-75 Jahre) in den Arbeitsmarktregionen zwischen 2021 und 2040, in Prozent**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

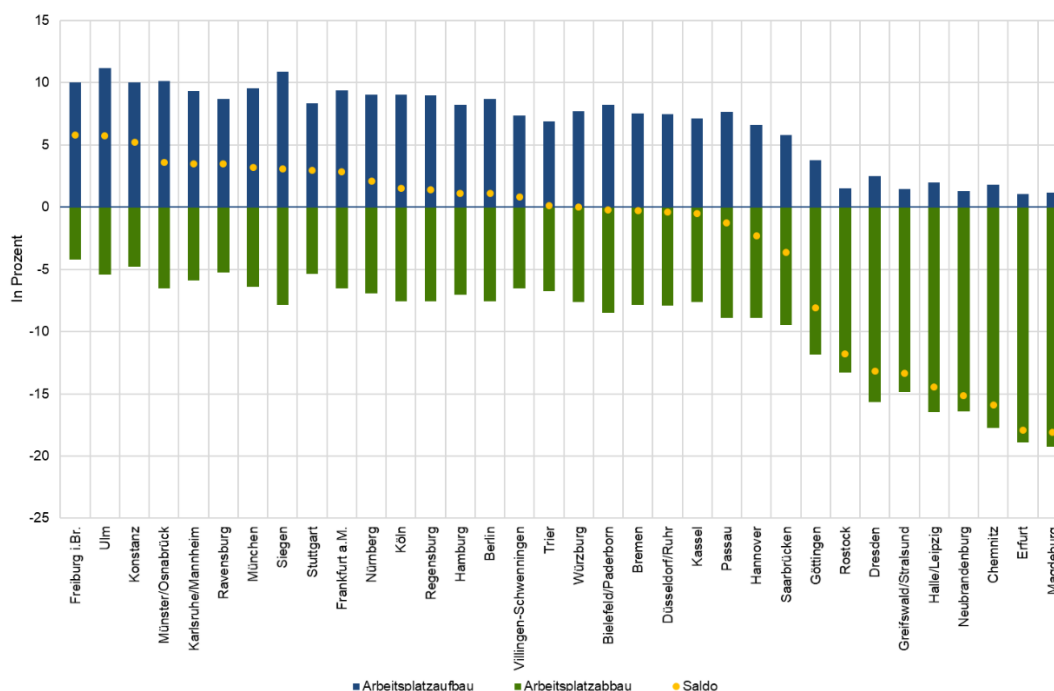
### 2.2.2 Strukturwandel

Mit Blick auf den Arbeitsmarkt und den auf- bzw. abgebauten Arbeitsplätzen spiegeln sich die Entwicklungen bei der Bevölkerung und der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (Abbildung 13). Relativ betrachtet entstehen bezogen auf die Zahl der Erwerbstätigen im Jahr 2021, bis 2040 die meisten Arbeitsplätze im Saldo in den AMR Freiburg, Ulm und Konstanz. Die größten relativen Verluste im Saldo ergeben sich in den AMR im Osten des Landes. Bis auf Berlin kann keine ostdeutsche AMR im Saldo Arbeitsplätze gewinnen.

Nicht verwunderlich ist, dass bei absoluter Betrachtung, die meisten Arbeitsplätze in den großen bevölkerungsstarken AMR auf- bzw. abgebaut werden. Somit gewinnen absolut betrachtet die AMR München (+130 000), Frankfurt a. M. (+100 000) und Stuttgart (+100 000). Aber auch in der absoluten Betrachtung sind die größten Verluste im Saldo wieder bei den Regionen im Osten zu erwarten. Hier bilden Magdeburg (-90 000), Chemnitz (-130 000), Dresden (-130 000), Halle/Leipzig (-160 000) und Erfurt (-160 000) die Schlusslichter.

## Ergebnisse

**Abbildung 13: Arbeitsplatzaufbau und -abbau nach Arbeitsmarktregionen zwischen 2021 und 2040, in Prozent**



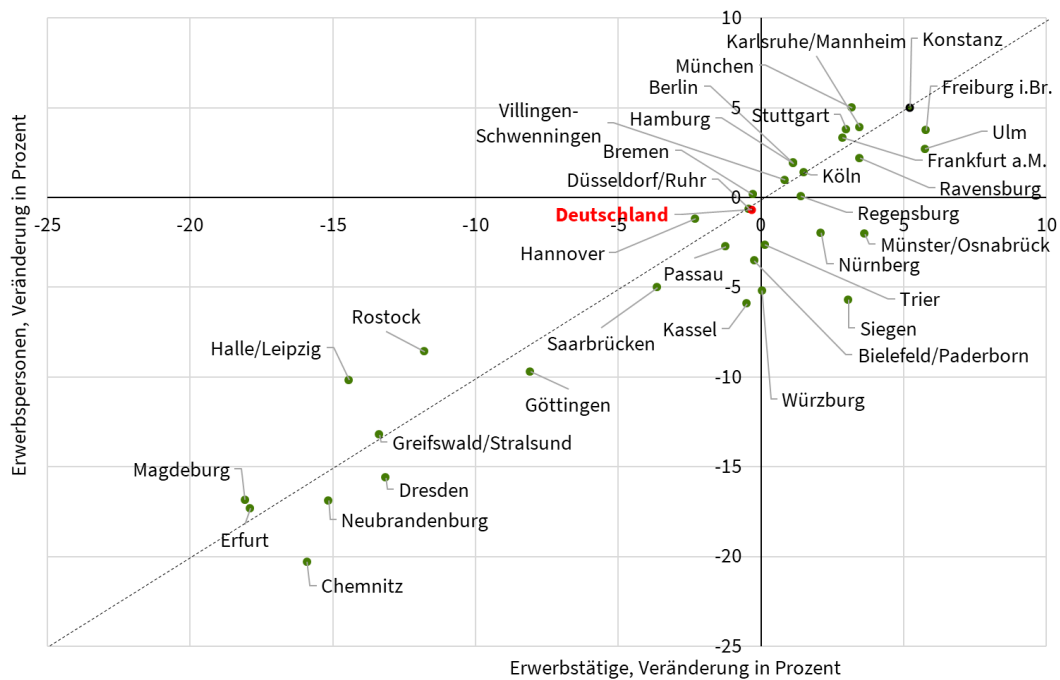
Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“

Die Arbeitskräftesituation in einer AMR hängt letztlich davon ab, wie viele Erwerbspersonen insgesamt ihre Arbeitskraft am Ort der Arbeitsstätte, also dem Arbeitsort, anbieten und wie hoch der Bedarf an Arbeitskräften in der Region ist. Dabei sind regionale Ausgleichsmechanismen in Form von Pendelbewegungen mit dem Ausland und zwischen den einzelnen Regionen zwar berücksichtigt, Rückwirkungen von Arbeitsmarktlagen auf das Wanderungs- und Pendelverhalten sind jedoch nicht Teil des Modells. Somit zeigen die Ergebnisse auf der regionalen Ebene, was bei zuletzt beobachtetem Wanderungs- und Pendelverhalten zu erwarten ist.

Steigt die Zahl der Erwerbspersonen am Arbeitsort stärker bzw. sinkt sie schwächer als die Zahl der Erwerbstätigen, so ist mit einem Anstieg bei der Erwerbslosenquote zu rechnen. In diesem Fall würde sich die AMR oberhalb der grün dargestellten Diagonalen in Abbildung 14 befinden. Umgekehrt ist in Regionen die unterhalb dieser Linie liegen aus Arbeitgebersicht mit einer höheren Knappheit am Arbeitsmarkt zu rechnen. Lediglich in 12 der 34 AMR erwarten wir sowohl für die Zahl der Erwerbstätigen als auch für die Zahl an Erwerbspersonen einen Anstieg. Während in Berlin, München, Stuttgart und Konstanz auch die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter noch zunimmt, wird in den anderen acht Regionen der Rückgang der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter durch eine steigende Erwerbsbeteiligung überkompensiert. Insbesondere in den östlichen AMR kommt es zu einem teilweise starken Rückgang auf beiden Seiten des Arbeitsmarktes. Die höchsten Rückgänge von allen AMR sind in Chemnitz, Erfurt und Magdeburg zu beobachten. In den

westlichen AMRs sinken Erwerbsbeteiligung und Erwerbstätigkeit im Saarbrücken und Kassel am stärksten.

**Abbildung 14: Entwicklung des Arbeitskräfteangebots (Erwerbspersonen) und des Arbeitskräftebedarfs (Erwerbstätige) nach Arbeitsmarktregionen zwischen 2021 und 2040, in Prozent**



Quelle: QuBe-Projekt, 7. Welle, Szenario „Fortgeschrittliche Arbeitswelt“

### 2.2.3 Fachkräftesituation

Für die Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik sind nicht nur die Fragen des regional verschiedenartigen Strukturwandels und der demografischen Entwicklung von Interesse, sondern auch, wie das Arbeitskräfteangebot und der Arbeitskräftebedarf in qualifikatorischer und fachlicher Spezialisierung zueinander passen.

Tabelle 2 gibt die adjustierten Suchdauern in Tagen nach Berufshauptgruppen und AMR im Jahr 2040 wieder. Die durchschnittliche adjustierte Suchdauer im Jahr 2040 liegt bei rund 82 Tagen und ist aufgrund der angespannteren Arbeitsmarktsituation drei Tage länger als die adjustierte Suchdauer im Jahr 2021. Berufshauptgruppen, in welchen die Suchdauer länger als 90 Tage andauert sind aus Arbeitgebersicht kritisch zu beurteilen. Hier besteht ein hohes Risiko, ausgeschriebene Stellen nicht besetzen zu können. Auf Bundesebene erkennen wir entsprechend Fachkräfteengpässe in 13 von 36 betrachteten Berufshauptgruppen (ohne Militärberufe).

In vielen Berufen sind die Engpässe auch flächendeckend erkennbar. Am längsten sind die Suchdauern und damit die Fachkräfteengpässe auf Bundesebene in „Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe“, „Informatik-, Informations- Kommunikationstechnik“ sowie in den

## Ergebnisse

„Nichtmedizinischen Gesundheitsberufen, Körperpflege, Wellness, Medizintechnik“, worunter auch die Altenpflege fällt.

In den AMR Magdeburg und Erfurt war die Fachkräftesituation mit Suchdauern von 83 bzw. 84 Tagen bereits im Jahr 2021 angespannter als im Bund (79 Tage), jedoch verschärft sich die Situation aufgrund der demografischen Entwicklung bis zum Jahr 2040. In beiden AMR steigt die Suchdauer auf 88 bzw. 89 Tage an, obwohl diese beiden Regionen bis zum Jahr 2040 keinen nennenswerten Arbeitsplatzaufbau zeigen.

Am geringsten ist die Zunahme der mittleren Suchdauer auf Ebene der Arbeitsmarktregionen in den Regionen München und Saarbrücken mit lediglich 2,5 bzw. 2,6 Tagen auf jeweils 80 bzw. 85 Tage. In allen anderen AMR ist die Fachkräftesituation insgesamt für Arbeitgeber noch relativ entspannt, wenngleich auch hier eine Verschärfung im Vergleich zu 2021 eintritt. Liegen im Jahr 2021 noch 19 von 34 AMR unterhalb der durchschnittlichen Suchdauer von 79 Tagen, so müssen im Jahr 2040 in allen AMR Arbeitgeber im Schnitt länger als 79 Tage nach einer Arbeitskraft suchen.



### 3. Zusammenfassung

Das hier vorgestellte Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ basiert auf der aktualisierten siebten Projektionswelle der QuBe-Basisprojektion (Redaktionsschluss Juni 2022) (Maier u. a., 2022). Diese schreibt bestehende Verhaltensweisen und Trends, die in den letzten 20 Jahren beobachtbar waren, langfristig fort. Für die Projektion der mittleren Frist (bis zum Jahr 2026) berücksichtigt die Basisprojektion zudem aktuelle Ereignisse und Maßnahmen (Redaktionsschluss Juni 2022), welche die mittelfristige Arbeitskräftenachfrage beeinflussen (Zika u. a., 2022). Anders als in der Basisprojektion wird im Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ davon ausgegangen, dass die unter dem Leitspruch „Mehr Fortschritt wagen“ stehenden Ziele und Maßnahmen hinsichtlich der ökologischen Transformation und eines modernen Staates des Koalitionsvertrags (KoaV, 2021) aus dem Jahr 2021 vollumfänglich umgesetzt werden. Dabei werden jene Maßnahmen aus dem Koalitionsvertrag ins Modell integriert, welche schon im Vertrag konkret festgeschrieben oder bis zum Erscheinen des Berichts in konkretes Regierungshandeln umgesetzt wurden. Das Szenario „Fortschrittliche Arbeitswelt“ widmet sich damit einer beschleunigten Transformation in den Bereichen Energie und Mobilität, um die Dekarbonisierung der Wirtschaft und Gesellschaft voranzutreiben sowie weiteren Maßnahmen, welche diese Transformation begleiten und/oder unterstützen (Erhöhung des Ökolandbaus, Stärkung der Kreislaufwirtschaft, Digitalisierung der Verwaltung und Steigerung des Arbeitskräfteangebots). Anders als im Koalitionsvertrag beabsichtigt, wird jedoch **nicht** davon ausgegangen, dass die angestrebte Netto-Treibhausgasneutralität im Jahr 2045 erreicht wird. Hierzu wären weitere Verhaltensänderungen und Maßnahmen nötig.

Die Ergebnisse zeigen, dass eine schnellere Integration nichtdeutscher Staatsbürgerinnen und Staatsbürger, z.B. durch die Anerkennung von im Ausland erworbenen Berufsabschlüssen und einer Reform des Staatsbürgerschaftsrechts, die Zahl der aus Deutschland fortziehenden Personen um rund 50.000 Personen im Jahr verringern könnte. Dies würde eine Schrumpfung der **Bevölkerung** in Deutschland verlangsamen. Dennoch wäre die Bevölkerung im Jahr 2040 mit rund 83,20 Millionen um 200 000 Personen geringer als im Jahr 2021. Bis zum Jahr 2026 ist – auch aufgrund der Zuzüge im Rahmen des Ukraine-Konflikts – noch mit einem Bevölkerungswachstum von 83,20 Millionen im Jahr 2021 auf 84,40 Millionen Personen im Jahr 2026 zu rechnen. Auch wenn die Bevölkerung in der langen Frist nur leicht sinkt, die **Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter** (15-75 Jahre) geht von 62,36 Millionen Personen in 2021 um rund 2,90 Millionen Personen auf 59,46 Millionen Personen in 2040 zurück. Die Zahl der **Erwerbspersonen** sinkt von 46,31 Millionen in 2021 auf 45,97 Millionen Personen in 2040.

Bis 2026 steigt die Zahl an **Erwerbstätigen** auf 45,70 Millionen Personen. Nach 2036 wird die Zahl der Erwerbstätigen stagnieren bzw. leicht wachsen, so dass im Jahr 2040 insgesamt 44,78 Millionen Personen erwerbstätig sein werden, was im Vergleich zu 2021 (44,92 Millionen Personen) ein Rückgang von 140 000 Personen bedeutet. Dies bedeutet,

dass langfristig eine niedrige Zahl an **Erwerbslosen** bestehen wird und sich damit weiterhin gute Chancen für Erwerbspersonen auf dem Arbeitsmarkt ergeben.

Der wirtschaftliche und berufliche **Strukturwandel** führt dazu, dass sich die Arbeitswelt in 2040 stark von der Arbeitswelt in 2021 unterscheidet. Von heute ab werden bis 2040 auf der Bundesebene zwar fast 4,13 Millionen Arbeitsplätze entstehen, gleichzeitig werden aber auch 4,27 Millionen Arbeitsplätze wegfallen, die heute noch von Erwerbstätigen besetzt sind. Die stärksten Treiber für diesen Strukturwandel sind die bereits in der Vergangenheit zu beobachtenden **Strukturverschiebungen** hin zum Dienstleistungssektor, welche sich aufgrund von Digitalisierung und demografischem Wandel ergeben. So nimmt die Erwerbstätigkeit im „Verarbeitenden Gewerbe“ zwischen 2021 und 2040 um rund 900 000 Personen ab, wovon mit einem erwarteten Rückgang von 170 000 Personen die Automobilindustrie am stärksten betroffen ist. Hier spielt der Umstieg zur Elektromobilität ebenso eine Rolle, wie das Übergehen der Baby-Boomer-Generation in den Ruhestand. So werden rund 1,13 Millionen Arbeitsplätze, die im Jahr 2040 im Vergleich zu 2021 nicht mehr zur Verfügung stehen auch aufgrund des fehlenden Arbeitskräfteangebots nicht mehr besetzt werden können. Hingegen steigt aufgrund der zunehmenden Zahl älterer Personen die Erwerbstätigkeit im „Gesundheits- und Sozialwesen“ um rund 1 Million von 6,30 Millionen in 2021 auf 7,30 Millionen in 2040 an. Unter den Dienstleistungsbranchen verliert vor allem der Wirtschaftsbereich „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung“ sowie der Groß- und Einzelhandel.

Betrachtet man ausschließlich die Annahmen zum **Koalitionsvertrag**, wird ersichtlich, dass nur die Annahmen zur Digitalisierung der Verwaltung im Saldo zu einem Arbeitsplatzabbau führt, während die Integration ausländischer Staatsbürgerinnen und Staatsbürger nur positive Beschäftigungseffekte hat. Die mengenmäßig stärksten positiven Effekte auf die Zahl der Erwerbstätigen haben die Annahmen zu einem veränderten Mobilitätsverhalten (+280 000 Arbeitsplätze) und Erneuerbare Energien (+180 000). Eine Umsetzung der modellierten Maßnahmen für eine beschleunigte ökologische Transformation und einen modernen Staat würden im Saldo zu einem Arbeitsplatzaufbau führen.

Der Strukturwandel auf der Ebene der Wirtschaftszweige spiegelt sich bei der Nachfrage nach beruflichen Tätigkeiten. Die Erwerbstätigkeit in warenproduzierenden Berufen geht langfristig zurück, umgekehrt steigt sie im Gesundheitsbereich aber auch IT-Berufen an. Gerade in den warenproduzierenden Berufen kommt es zu einem starken Rückgang der Arbeitskräfte, der mit dem Ausscheiden der Baby-Boomer-Generation aus dem Erwerbsleben in Zusammenhang steht. Bereits heute persistente Engpässe in den warenproduzierenden Berufen, wie z.B. im Bau, Metallerzeugung und -bearbeitung, Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe drohen sich deshalb zu verstetigen. Aufgrund des Arbeitsplatzaufbaus werden auch in den IT-Berufen und medizinischen Gesundheitsberufen für Arbeitgeber weiterhin Rekrutierungsschwierigkeiten bestehen bzw. zunehmen. In den Büroberufen, der Verwaltung und einzelnen Verkaufsberufen ist hingegen mit einem stärkeren Rückgang der Arbeitsnachfrage als des -angebots zu rechnen.

Durch die im KoaV 2021 geplanten Maßnahmen steigt die Nachfrage nach Arbeitskräften zusätzlich zum ohnehin durch den Strukturwandel bedingten höheren Arbeitskräftebedarf; gleichzeitig entlasten die geplanten Maßnahmen bei Einwanderung und Integration mittelfristig aber den Arbeitsmarkt, weil mehr Arbeitskräfte, die auch für die (sozialökologische) Transformation benötigt werden, dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen werden.

Mit Blick auf die **Arbeitsmarktregionen** zeigt sich, dass der größte relative Anstieg der Bevölkerung in den AMR Berlin, München, und Konstanz zu erwarten ist. Besonders stark geht die Einwohnerzahl bis zum Jahr 2040 in den fünf östlichen AMR (Chemnitz, Neubrandenburg, Magdeburg, Erfurt, Greifswald/Stralsund) zurück. Der Rückgang der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter im Bund schlägt sich in fast allen AMR nieder. Relativ betrachtet entstehen, bezogen auf die Zahl der Erwerbstätigen, im Jahr 2021, bis 2040 die meisten Arbeitsplätze im Saldo in den süddeutschen AMR Freiburg, Ulm und Konstanz. Die größten relativen Verluste im Saldo ergeben sich in den AMR im Osten des Landes. Bis auf Berlin kann keine ostdeutsche AMR im Saldo Arbeitsplätze gewinnen. Absolut betrachtet gewinnen die bevölkerungsreichen AMR München, Frankfurt a. M. und Stuttgart die meisten Arbeitsplätze. Die größten Verluste im Saldo wieder bei den Regionen im Osten zu erwarten.

Lediglich in 12 der 34 AMR erwarten wir sowohl für die Zahl der Erwerbstätigen als auch der Erwerbsspersonen einen Anstieg. Insbesondere in den östlichen AMR kommt es zu einem teilweise starken Rückgang auf beiden Seiten des Arbeitsmarktes. Die höchsten Rückgänge von allen AMR sind in Chemnitz, Erfurt und Magdeburg zu beobachten. In den westlichen AMRs sinken Erwerbsbeteiligung und Erwerbstätigkeit im Saarbrücken und Kassel am stärksten.



## Literaturverzeichnis

- BMEL Statistik (2020): Buchführungsergebnisse Landwirtschaft. SJT-3141110-2019. Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, BMEL (723). Accessed 17.11.2022. <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/testbetriebsnetz/testbetriebsnetz-landwirtschaft-buchfuehrungsergebnisse>.
- BMWK, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022): Überblickspapier Osterpaket. Berlin.
- Eurostat (2022): Glossary: Unemployment. Accessed 17.11.2022. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Unemployment>.
- KoaV (2021): Mehr Fortschritt wagen - Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit; Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP.
- Kropp, Per und Schwengler, Barbara (2011). Abgrenzung von Arbeitsmarktregionen - ein Methodenvorschlag.
- Kropp, Per und Schwengler, Barbara (2016). Three-Step Method for Delineating Functional Labour Market Regions.
- Maier, Tobias; Kalinowski, Michael; Zika, Gerd; Schneemann, Christian; Mönnig, Anke und Wolter, Marc Ingo (2022): Es wird knapp. Ergebnisse der siebten Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen bis zum Jahr 2040. Bonn.
- Maier, Tobias; Steeg, Stefanie und Zika, Gerd (2020): Die Modellierung adjustierter Suchdauern als Indikator für die Fachkräftesituation im Beruf. Bonn.
- Maier, Tobias; Kalinowski, Michael; Böse, Carolin; Schmitz, Nadja; Mönnig, Anke; Zika, Gerd (2021): Should I stay or should I go?- Langfristige Auswirkungen von qualifikationsspezifischen Wanderungsströmen auf Arbeitsangebot und wirtschaftliche Entwicklung.
- Merten, Frank; Scholz, Alexander; Krüger, Christine; Heck, Simon; Girard, Yann; Mecke, Marc und George, Marius (2021): Bewertung der Vor- und Nachteile von Wasserstoffimporten im Vergleich zur heimischen Erzeugung. Wuppertal
- ÖFIT, Kompetenzzentrum Öffentliche IT (2015): Bürokratieabbau durch Digitalisierung: Kosten und Nutzen von E-Government für Bürger und Verwaltung. im Auftrag des Nationalen Normenkontrollrat.
- Zika, Gerd; Schneemann, Christian; Zenk, Johanna; Kalinowski, Michael; Maier, Tobias; Bernardt, Florian; Krinitz, Jonas; Mönnig, Anke; Parton, Florian; Ulrich, Philip und Wolter, Marc Ingo (2022): Fachkräftemonitoring für das BMAS – Mittelfristprognose bis 2026.

Diese Publikation wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales kostenlos herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Publikation dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Außerdem ist diese kostenlose Publikation - gleichgültig wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Publikation dem Empfänger zugegangen ist - nicht zum Weiterverkauf bestimmt.

Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.